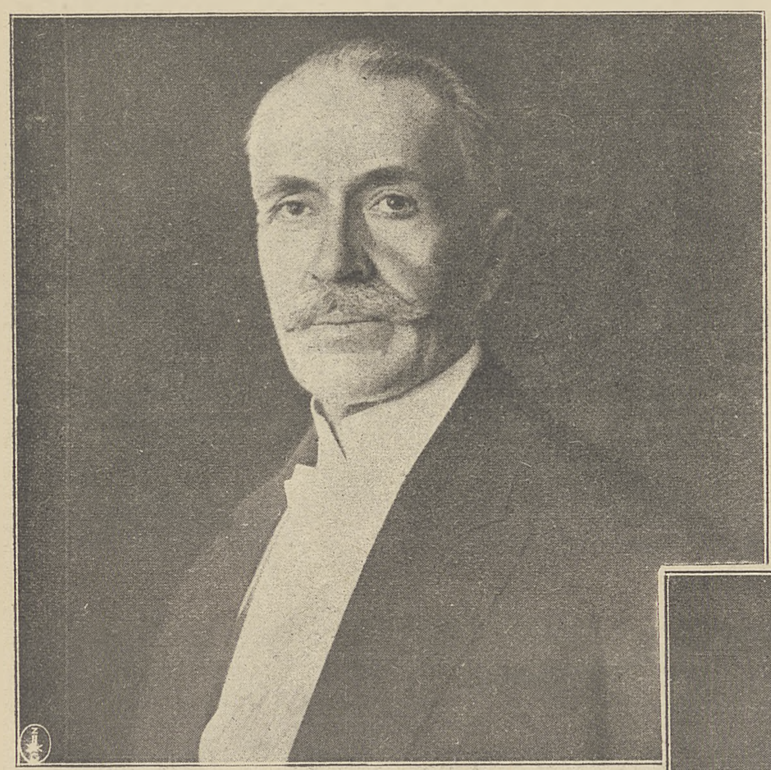
LOT POLSKI

ORGAN·LIGI·OBRONY·POWIETRZNEJ·I·PRZECIWGAZOWEJ
ORAZ·AEROKLUBU·RZECZYPOSPOLITEJ·POLSKIEJ·

ROK VII. — Nr. 2 (65). LUTY 1929.



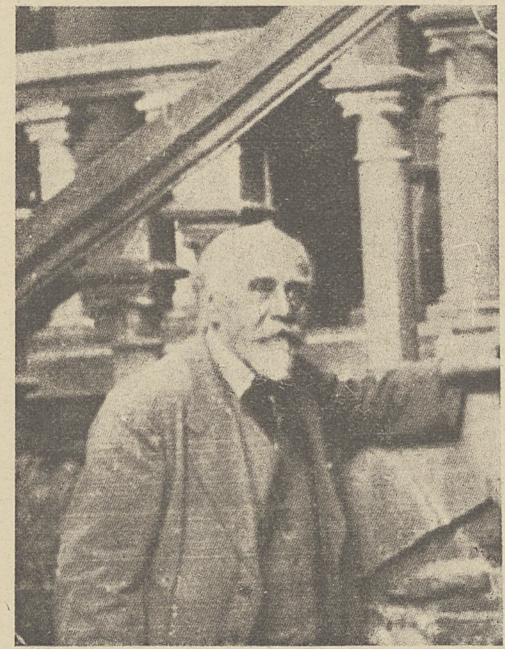
PIERWSI CZŁONKOWIE HONOROWI LIGI OBRONY POWIETRZNEJ i PRZECIWGAZOWEJ



Wysoki protektor L. O. P. P.
Prezydent Rzeczypospolitej
Prof. IGNACY MOŚCICKI



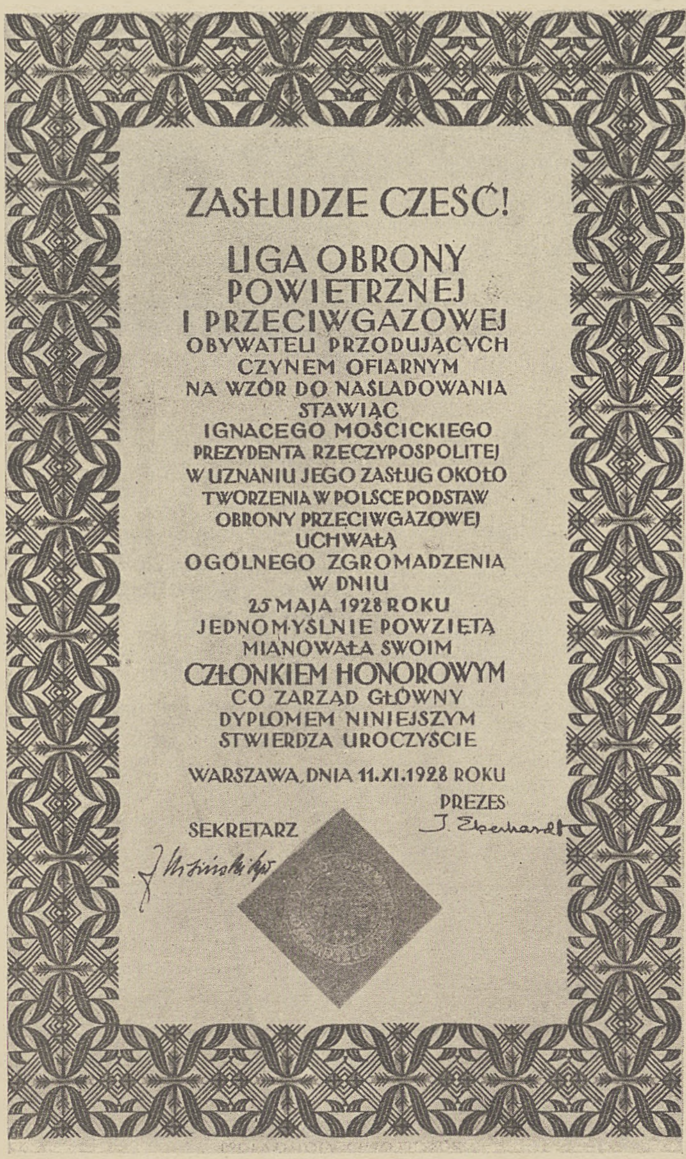
Pierwszy Marszałek Polski
JÓZEF PIŁSUDSKI



Prof. STEFAN DRZEWIECKI

Wręczenie dyplomów Pierwszym Członkom Honorowym Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej

Na mocy uchwały Ogólnego Zgromadzenia Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej jednomyślnie powziętej w dniu 25 maja 1928 r. przyznany został tytuł Członków Honorowych Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej Panu Ignacemu Mościckiemu, Prezydentowi Rzeczypospolitej Polskiej, Józefowi Piłsudskiemu, Pierwszemu Marszałkowi Polski i Panu Inżynierowi Stefanowi Drzewieckiemu.


ZASŁUDZE CZEŚĆ!
LIGA OBRONY
POWIETRZNEJ
I PRZECIWGAZOWEJ
OBYWATELI PRZODUJĄCYCH
CZYNEM OFIARNYM
NA WZÓR DO NAŚLADOWANIA
STAWIĄC
IGNACEGO MOŚCICKIEGO
PREZYDENTA RZECZYPOSPOLITEJ
W UZNANIU JEGO ZASŁUG OKOŁO
TWORZENIA W POLSCE PODSTAW
OBRONY PRZECIWGAZOWEJ
UCHWAŁĄ
OGÓLNEGO ZGROMADZENIA
W DNIU
25 MAJA 1928 ROKU
JEDNOMYŚLNIE POWZIĘTĄ
MIANOWAŁA SWOIM
CZŁONKIEM HONOROWYM
CO ZARZĄD GŁÓWNY
DYPLOMEM NINIEJSZYM
STWIERDZA UROCZYŚCIE
WARSZAWA, DNIA 11.XI.1928 ROKU
PREZES
J. Eberhardt
SEKRETARZ
J. Misiński

Z okazji doręczenia wymienionych dyplomów zamieszcza Redakcja „Lotu Polskiego" fotografje Członków Honorowych L. O. P. P. oraz reprodukcję dyplomu Pierwszego Członka Honorowego, Prof. Ignacego Mościckiego

Dyplomy wręczone zostały Panu Prezydentowi Rzeczypospolitej na Zamku w dniu 17 stycznia r. b. a Panu Marszałkowi Piłsudskiemu w dn. 19 stycznia r. b.

W skład delegacji wchodzili Członkowie Prezydjum Zarządu Głównego Ligi w osobach: Prezesa Zarządu Głównego p. Inż. Juljana Eberhardta ora Wiceprezesów: pp. Dr. Zenona Martynowicza, Pułk. Ludomiła Rayskiego, Inż. Stanisława Rudzińskiego, oraz Sekretarza p. Jerzego Misińskiego.

P. Stefanowi Drzewieckiemu doręczony będzie dyplom w Paryżu, gdzie stale zamieszkuje.

STEFAN DRZEWIECKI

Stefan Drzewiecki, wnuk napoleońskiego legjonisty, urodził się w r. 1844 na Podolu. Kształcił się początkowo w Auteuil, później w Paryżu w Centralnej Szkole inżynierji.

W latach 1863 i 64 t. j. w latach powstania styczniowego przebywa w kraju.

Już w roku 1873 otrzymuje na wystawie powszechnej w Wiedniu dwie nagrody za regulator paraboliczny do maszyn parowych i cyrkiel do wykreślania przekrojów stożkowych. Niedługo potem udaje się do Petersburga, gdzie oddaje się technicznym zagadnieniom marynarki. W roku 1877 poraz pierwszy wypuszcza łódź podwodną, poruszaną śrubą, która z wielkiem powodzeniem odbywa próby żeglugi pod powierzchnią morza.

Drzewiecki pracuje dalej nad wydoskonaleniem łodzi podwodnych i sporządza łodzie, które mogą nie jak początkowo 1 człowieka, lecz cztery osoby załogi pomieścić i są zaopatrzone w wieżyczki periskopowe.

Rosja jednak uie umiała wyzyskać tego wynalazku i kiedy w r. 1897 sprawa łodzi podwodnych staje się dla wszystkich państw aktualną, a Francja ogłasza konkurs na projekt statku podwodnego, nikt już nie pamięta, że w r. 1877 Drzewiecki pierwszy rozwiązał to zadanie.

Powoli, mając już rozwiązane zagadnienie łodzi podwodnej, które tem samem przestaje go interesować — przechodzi umysł twórczy Stefana Drzewieckiego do żeglugi powietrznej.

Odczyty w Petersburgu i Paryżu w latach 1885 i 1887 wprowadzają nowe poglądy na teorję lotów dynamicznych rozwiewają wiele złudzeń i prostują mylne pojęcie o locie ptaka, oraz udowadniają niezbicie, że siła nośna, wynikająca z uderzeń skrzydeł, przy maksymalnej ich prędkości pionowej około 2 m. jest mniejsza od wagi ptaka 10-krotnie, wobec czego należy poszukiwać źródła tej siły poza uderzeniami skrzydeł.

Otóż w tym wypadku utrzymywanie ptaka, nawet „ortropera", jest wynjkiem prędkości poziomej, która jest wielokrotnie większą od prędkości stycznej skrzydeł względem kadłuba, przyczem wchodzi w grę kąt nachylenia płaszczyzn skrzydeł względem przebieganej drogi.

Oczywiście ta prędkość pozioma powoduje też i opór poziomy, na pokonanie którego ptak zużywa cały zasób swej energji.

Drzewiecki prócz odczytów stara się z swoją teorją zapoznać jaknajszersze warstwy zainteresowanych i umieszcza w piśmie fachowem „l'Aeronaute" obszerny o niej artykuł.

Książkowe prace Drzewieckiego „Le vol plané" i „L'Aviation de demain" rozszerzają jego teorję i z matematyczną ścisłością przekonują czytelnika o mylnych dotychczasowych teorjach o lotach ptaków i wprowadzają pomysł połączenia aeroplanu z silnikiem i śmigłem. Prócz kilku sceptyków, teorja Drzewieckiego wzbudziła wielkie zainteresowanie wśród fachowców teoretyków i praktyków, szczególnie takich jak prof. Marey i inż. Chanutte ze Stanów Zjednoczonych, ten ostatni nauczyciel Wright'ów.

Drzewiecki z mocą, mimo niektóre przeciwne zapatrywania, wypowiada swoje przekonanie, jeszcze na 20 lat przed pierwszym wzlotem płatowcowym w następujących słowach:

„Znamy dostatecznie prawo określające skład różnorodnych mechanicznych czynników, posiadamy niezbędne do konstrukcji materjały jak: lekkie drzewo, rury stalowe, bambus, jedwab, etc. Próbowano budować lekkie silniki, które przy równym ciężarze mogą wykonać pracę dwa razy większą od pracy muskułów piersiowych ptaków, przy użyciu zaś węglowodorów można będzie budować jeszcze lżejsze silniki„.

By ułatwić tę pracę oddaje się Drzewiecki studjom nad śmigłami w następstwie czego wydaje swe slynne dzieło p. t. „Theorie générale de l'Helice", które nagrodziła Akademja francuska w roku 1920.

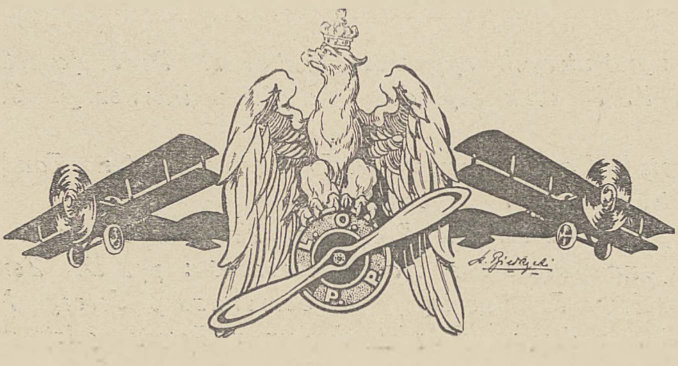
W latach 1912 i 1913 pracuje Drzewiecki nad równowagą płatowca i wystawia w roku 1912 w Paryżu model płatowca, w roku zaś 1913 poddaje go próbom w locie.

Płatowiec ten wykazał wielkie zalety.

Zasługą Drzewieckiego jest także zwrócenie uwagi na konieczność badań doświadczalnych w lotnictwie i tworzenie laboratorjów aerodynamicznych.

I obecnie, pomimo sędziwego wieku, pracuje ustawicznie ten pionier lotnictwa, jego twórczy umysł z młodzieńczą siłą dąży ciągle naprzód, więc słusznem bezwzględnie i koniecznem było, by Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej, tego Polaka, który jest chlubą nauki światowej i tyle zdziałał dla lotnictwa — mianowała swoim członkiem honorowym.

Komar.



WŁ. BALIŃSKI

POCZTA LOTNICZA

Przewóz poczty drogą powietrzną jest zagadnieniem dla nas szczególnie ciekawem, bo może opłacić się w przeciwieństwie do lotniczej komunikacji pasażerskiej i towarowej. która w Polsce przy obecnym stanie światowej techniki lotniczej musi dawać deficyt. Wynikiem dążenia do jej samowystarczalności może być tylko redukcja deficytowości, idąca zresztą nie zbyt daleko.

Wychodzimy, rzecz zrozumiała, z założenia, że organizacja i gospodarka przedsiębiorstwa, prowadzonego na zasadach handlowych, są racjonalne, bo ulepszenia w złej gospodarce mogą spowodować kolosalne zmniejszenie deficytowości.

Całkowite rozwiązanie sprawy poczty lotniczej wykluczone jest przy obecnem łączeniu przewozu poczty z przewożeniem pasażerów i towarów. Powodzenie przewozu, który nas tu zajmuje, zależy poza tem głównie od właściwie dobranej taryfy, trasy, rozkładu lotów, ich stałości i regularności, warunków nadawania i dostarczania poczty oraz od typu samolotów.

Jak duże znaczenie ma taryfa, służyć może następujący przykład. W U. S. A. w 1924 r. przewieziono 60 miljonów lotniczych przesyłek pocztowych, a w 1925 r., wskutek nieznacznego podwyższenia taryfy — tylko 9.300.000 sztuk. W 1927 r. liczba ta wzrosła zaledwo do 22.365.000 — listów pod wpływem rozwoju innych warunków, sprzyjających korzystaniu z poczty lotniczej.

Obecna taryfa wynosi tam 5 centów za pierwszą uncję i 10 cent. za każdą następną rozpoczętą uncję. Przedsiębiorstwa otrzymują do 3-ch dol. za przewóz 1 funta poczty.

W niniejszym artykule, rozpatrując ogólnie warunki rozwoju poczty lotniczej, nie możemy sobie pozwolić na przytoczenie kalkulacyj. Ograniczymy się twierdzeniem, że opierając się na dzisiejszych opłatach pocztowych w Polsce, przy zachowaniu innych warunków, o których będzie mowa, przewozy pocztowe mogą być u nas rentowne*).

Duże znaczenie mają odpowiednio dobrane trasy. Powiązanie ważnych ośrodków przemysłowych, zwłaszcza nie posiadających dpbrych połączeń kolejowych lub automobilowych, zapewniających szybki ruch pocztowy, dostosowany do potrzeb życia gospodarczego, stanowi jeden z podstawowych warunków powodzenia powietrznych przewozów poczty. Trasy linij pocztowych różnić się mogą poważnie pod tym względem od pasażerskich.

Długość trasy gra rolę, ale mniejszą aniżeli w innych przewozach. Czasem nawet bardzo krótka może być wdzięcznym szlakiem lotniczym. Jaskrawo występuje to. gdy mamy do czynienia z połączeniem miejscowości, oddzielonych np. pasmem gór, które kolej albo samochód musiałyby okrążać lub zdobywać powoli i z wielkim wysiłkiem.

*) Ciekawe uwagi o tem znajdzie czytelnik w art. inż J. Eberhardta p. t. „Lotnictwo pod względem gospodarczym"— „Lot Polski" Nr. 7 (58) 1928.

Najważniejszym czynnikiem jest rozkład lotów. Poczta lotnicza będzie miała powodzenie, jeśli nadawanie przesyłek drogą powietrzną będzie dawało korzyści, zwłaszcza sferom handlowym i przemysłowym. Korzyść tę daje szybkość. Ale klijentowi poczty nie chodzi o szybkość samego lotu; jest ona dlań obojętna. Jemu zależy na tem, aby przyspieszenie odbioru przesyłki miało realną korzyść, więc nie będzie interesował się pocztą lotniczą, która, odbywszy bodaj rekordowy lot, przybędzie po zamknięciu biura, zebrania giełdowego i t. p.

Zagadnienie szybkości polega tu na terminowości dostawy, uzależnionej w pierwszym rzędzie od rozkładu lotów. Okresem bezczynności jest noc. Poczta powinna zatem lecieć w nocy. Ponieważ leci szybko, więc płatowiec może odlatywać późno, zabierając jak najwięcej przesyłek, a przylatywać może wcześnie, żeby adresaci bezwzględnie otrzymali je wczesnym rankiem. List nie lotniczy, późno nadany, pozostaje w skrzynce albo w urzędzie, a telegram jest drogi i w wielu wypadkach nie może zastąpić listu. choćby miał tekst nieskażony i był zaopatrzony w t. zw. „klucz". Z powyższego wynika, że dobry rozkład lotów nocnych powinien zapewnić sukces poczcie lotniczej.

Nie należy wyciągać stąd wniosku, że przewóz poczty powietrznej musi wszędzie odbywać się wyłącznie w nocy, jednak musi odbywać się przeważnie w nocy. Byłoby również błędem twierdzić, że pasażerskiej komunikacji nie można łączyć z pocztową w żadnym wypadku. Ale rozkład lotów pasażerskich powinien być zasadniczo zupełnie inny: odlot rano z przylotem wczesnym, a z powrotem— odlot wieczorem po załatwieniu spraw, z przylotem przed kolacją. Nie miałoby np. sensu lecieć szybko parę godzin, rozrywając sobie dzień na dwie nieużyteczne części albo psuć sobie wypoczynek nocny, gdy można jechać koleją, śpiąc wygodnie w sypialnym wagonie i oszczędzając w dodatku na opłacie za hotel.

W przewozach pocztowych nie powinno zachodzić przerwy Życie gospodarcze ma swoje tempo, o którego zachowanie (conajmniej) trzeba dbać, oszczędzając mu nawet drobnych wstrząsów. Zmiana w tak poważnym czynniku, jakim jest dla niego bieg korespondencji, byłaby poważnym wstrząsem, przed którym życie broniłoby się samo. Toby się wyraziło w słabem wyzyskiwaniu poczty lotniczej. Sezonowość lotniczego ruchu pocztowego nie pozwoliłaby mu rozwinąć się, a więc odbiłaby się fatalnie na interesach przedsiębiorstwa.

To samo wypada powiedzieć o regularności, tylko z większym naciskiem. Można, lubo ze stratą dla przedsiębiorstwa liczyć na dostosowanie się społeczeństwa do zapowiadanych zgóry przerw komunikacji pocztowej w pewnych porach roku, ale nieregularność odstraszyłaby ludzi zupełnie. Niepewność, czy dojdzie przesyłka, gdy się specjalnie dopłaca za terminowość przybycia jej, nie pozwoli-

łaby korzystać z tych przewozów. Nieregularność poczty lotniczej poprostu zabiłaby ją.

Sprawny aparat poczty lotniczej musi działać w dzień i w nocy, podczas pogody i niepogody, nawet podczas mgły. A loty podczas mgły, to największy kłopot dla lotnictwa. Oczywiście, pomagają tu precyzyjne instrumenty pokładowe, instalacja radjo, wysokie kwalifikacje pilota nawigatora, ale mimo to lot i wylądowanie są bardzo trudne. Tak się atoli składa, że właśnie dla lotnictwa pocztowego stanowią one mniejszą przeszkodę niż dla pasażerskiego lub towarowego ze względu na cechy samolotów i możność korzystania ze spadochronów, ryzykując utratą tylko płatowca.

Poczta lotnicza nie będzie miała dostatecznego powodzenia, jeśli nie udogodnimy nadawania jej.

Przedewszystkiem nie powinno być specjalnych znaczków poczty lotniczej. Każdy obywatel, kupiec, przemysłowiec, urząd i t.d. musi mieć możność nadania listu lotniczego przez nalepienie zwykłych znaczków pocztowych, w które zaopatrzone są pugilaresy panów, woreczki pań, nasze szuflady e.t.c.

Specjalne skrzynki do listów i przesyłek lotniczych krępują rozwój poczty lotniczej. Wystarczyć powinien znak na kopercie, zaopatrzonej w odpowiednią sumę znaczków pocztowych i wrzuconej do zwykłej skrzynki. Ten system praktykowany jest w niektórych krajach i daje doskonałe wyniki; jest przytem bardzo prosty. Szczególnego znaczenia nabierze to w niedalekiej przyszłości, gdy lotniczy ruch pocztowy obejmie cały nasz glob gęstą siecią, w której znajdzie się Polska, leżąca w środku Europy na ważnych, pod względem gospodarczym, szlakach lotniczych. Przy tym sposobie w ruchu kombinowanym można będzie już teraz korzystać szeroko z poczty lotniczej, nadając list w miejscowości, ,która nie posiada portu lotniczego. List z napisem, wrzucony do zwykłej skrzynki np. w Żyrardowie, w Tomaszowie, Bielsku i t. d. pojedzie koleją do Warszawy, Łodzi, do Katowic albo Krakowa, a potem—poleci.

Jeżeli specjalnych skrzynek poczty lotniczej niemożna uniknąć, to powinny one być rozmieszczone w dostatecznej ilości i w odpowiednich punktach — przy urzędach poczt.-telegraf.; dworcach kolejowych i w najbardziej ruchliwych dzielnicach obok tych skrzynek zwykłych, które bywają najbardziej napełniane.

Nadawanie poczty lotniczej kwitowanej (poleconej, wartościowej i t. p.) winno odbywać się do pewnej pory dnia we wszystkich urzędach pocztowych i telegraficznych a później — jaknajdłużej w jednym urzędzie np. w głównym miasta, posiadającego czynną pocztową stację lotniczą. Przy nadawaniu tej korespondencji interesant musi mieć możność uiszczenia opłaty gotówką lub ofrankowania przesyłki znaczkami bez potrzeby chodzenia od jednego „okienka" do drugiego po znaczki.

Dostarczanie listów poczty lotniczej nie powinno nastręczać trudności. Postępuje się z niemi, jak z pilnemi przesyłkami poczty nielotniczej.

W dwuch ostatnich kwestjach odgrywa rolę transportowanie korespondencji pomiędzy miastem a lotniskiem. Skoro niema poczty pneumatycznej, wypada wozić przesyłki, a to może, powiększając koszt, trwać długo, o ile lotnisko jest bardzo oddalone od miasta. W pocztowych przewozach odległość ta odgrywa nieco mniejszą rolę, niż w pasażerskich, przy których konieczność przebycia jej może łatwiej uniemożliwić korzystanie z lotniczej komunikacji, zwłaszcza na krótkich linjach.

W każdym razie bliskość lotniska od miasta dla każdego rodzaju przewozów lotniczych, a przy kombinowanym ruchu (lotniczo-kolejowym lub l.-okrętowym) bliskość od dworców kolejowych, względnie przystani, jest ważnym czynnikiem. Nie od dziś poważnie zastanawiają się zagranicą nad urządzeniem lotnisk architektonicznych np. na dachach dworców kolejowych.

Pocztowa komunikacja lotnicza w Polsce wymaga specjalnych samolotów, jeśli ma się rozwijać, dając przedsiębiorstwu dochody.

Obecny stan techniki w tej dziedzinie daje możność skonstruowania pocztowego płatowca, odpowiadającego w zupełności swemu przeznaczeniu, a więc takiego, któryby miał promień działania, pozwalający przelecieć najdłuższą polską trasę przy silnym wietrze czołowym, a ciężar użyteczny, pozwalający na zabranie oprócz pilota, stanowiącego całą załogę samolotu, niezbędne instrumenty pokładowe i radjo aby można było lecieć w nocy i podczas mgły oraz ładunku, dającego przedsiębiorstwu dochód przy stosowanej dziś taryfie, mogącej zresztą z powodzeniem ulec zmianie.

Należy też brać pod uwagę stały postęp w lotnictwie. Udoskonalenie motoru — zmniejszenie wagi i konsumpcji, przedłużenie jego życia i okresu pomiędzy remontami, zwiększenie mocy i niezawodności działania i t. d. oraz ulepszenia płatowca — własności aerodynamicznych, stateczności, stosunku ciężaru własnego do użytecznego i t. p., wszystkie ulepszenia te, czasem nawet niewielkie, w sumie mogą dać duży efekt — jedne bowiem zmniejszą koszty eksploatacji, inne powiększą frekwencję, a czynniki te razem wzięte odbiją się bardzo korzystnie na interesach przedsiębiorstwa. Ten postęp stwarza coraz lepsze warunki, rokując dalszy rozwój żegludze powietrznej, w szczególności pocztowej.

Celowość oddzielenia przewozów pocztowych od innych występuje najbardziej jaskrawo, gdy mowa o budowie samolotu. Wspomnieliśmy już o szybkości przewozów. W pasażerskiej komunikacji szybkość lotu płatowca gra większą rolę niż w pocztowej. Komfort nie ma znaczenia w pocztowej komunikacji, gdy samolot pasażerski musi zapewnić podróżującym wygodę. Przy konkurencji, np. w komunikacji międzynarodowej, opartej na wzajemności, komfort będzie decydował o powodzeniu przedsiębiostwa. Kwestja bezpieczeństwa inaczej wygląda tu i tam, bo w ruchu pasażerskim pilot ma sobie powierzone życie ludzkie, a w pocztowym tylko ładunek, który w razie potrzeby opuszcza na spadochronie, poczem ratuje siebie w ten sam sposób.

U nas słyszy się o przygotowaniach do lotów pocztowych, zorganizowanych na racjonalnych podstawach. Niestety nie posiadamy i do tego celu własnego typu samolotu, co jest koniecznością, której tu uzasadniać nie trzeba.

Jeżeli przy wprowadzaniu w użycie typu aparatu pocztowego będziemy mieli na uwadze wyłącznie względy handlowe, uczynimy zadość jednemu z podstawowych warunków powodzenia przedsiębiorstwa, eksploatującego linje pocztowe, a niema

racji, aby pierwszorzędny ekonomiczny czynnik miał ustępować innym, zwłaszcza, że każdy środek lokomocji powietrznej taksamo jak pociąg, okręt, samochód, zwyczajny wóz chłopski i t.d. spełnić może ważną rolę w obronie kraju.

Jeśli można mieć pod tym względem zastrzeżenia co do komunikacji pasażerskiej (w której zresztą, stając do współzawodnictwa na linjach międzynarodowych, liczyć się będziemy musieli z bezpieczeństwem, wygodą i t.d., o ile nie ze chcemy latać z próżnemi płatowcami), bo skarb państwa musi do niej grubo dokładać, to dochodowość przewozów pocztowych decywać może całkowicie o typie płatowca pocztowego. Konstrukcja jego powinna przewidywać cele inne o tyle, o ile to nie wpływa ujemnie na osiągnięcie celów głównych.

W rozwoju poczty lotniczej grają jeszcze rolę inne czynniki, nie wymienione na wstępie, jak np. porozumienia międzynarodowe. Lotnictwo staje się międzynarodowem i konieczna jest jednolitość taryfy, odpowiedzialności cywilnej, ubezpieczeń i t. d. Nie wyliczając wszystkich, podkreślić należy konieczność uregulowania sprawy ubezpieczeń. Stawki są stanowczo za wysokie i to wszędzie. Praktyka wykazała, że ryzyko jest bardzo małe i nie usprawiedliwia tych stawek, hamujących rozwój przewozów.

Wypada jeszcze dotknąć sprawy przyziemi i szeregu urządzeń, których brak nie pozwoliłby nam rozwinąć pocztowego lotnictwa, jak je sobie wyobrażamy.

Lotniska, hangary, budynki administracyjne, drogi, sieć meteorologiczna, instalacje do lotów nocnych, oświetlenie lotnisk i szlaków, sygnalizacja, wreszcie lądowiska pomocnicze, potrzebne mimo bardzo korzystnego urzeźbienia powierzchni kraju i t. d., wszystko to jest konieczne, a zarazem b. kosztowne, więc jakże tu mówić o samowystarczalności, a tembardziej o dochodowości? Gdybyśmy mieli tylko pocztowe lotnictwo i przedsiębiorstwo musiało samo budować dla siebie te urządzenia, oczywiście byłaby to dlań wielka trudność. Jakiż kapitał własny byłby potrzebny, jakie kredyty, jakie dochody i ile lat dla zamortyzowania potężnych inwestycyj?

Ale urządzenia te potrzebne są lotnictwu wszystkich rodzajów, więc ciężaru ich budowy nie możnaby składać w całości na lotnictwo pocztowe. Niektóre tylko, na linjach wyłącznie pocztowych, mogłyby wzbudzać zastrzeżenie. Rozumowanie to jest jednak teoretyczne, bo państwa, rozbudowujące lotnictwo z różnych powodów i samorządy, częstokroć zainteresowane w posiadaniu połączeń lotniczych, niezależnie od tego, czy i w jakim stopniu subwencjonują powietrzną komunikację, nie obciążają przedsiębiorstw lotniczych temi inwestycjami, przyjmując ich ciężar na siebie, niezależnie od formy w jakiej się to odbywa. Obecne tętno naszego życia gospodarczego i stan techniki lotniczej pozwalają mieć na względzie tylko samowystarczalność lub rentowność eksploatacji.

Nasze państwowo-samorządowe przedsiębiorstwo „Lot", mające w programie rozwój przewozów pocztowych, zapewne przy pomocy powołanych urzędów państwowych, rozwiąże w niedalekiej przyszłości to wielkie zadanie z korzyścią dla siebie, z pożytkiem dla życia gospodarczego Polski i bez subwencyj na eksploatację.



The Curtis „Falcon" — Płatowiec pocztowy

Kpt. inż. HENRYK MĄCZYŃSKI

O lotnictwie bojowem i obronie przeciw niemu

Koniecznność stosowania obrony przeciw napadom lotniczym na punkty ważne pod względem strategicznym, budynki wojskowe i niewojskowe, ośrodki zaludnione i t. d, przejawiła się jeszcze w ubiegłą wojnę. Lotnictwo w czasie wojny światowej, oprócz wykonywania swych głównych i bezpośrednich zadań—wywiadu i obserwacji, przeprowadzało również samodzielne akcje bojowe.

Akcje te z rozwojem floty powietrznej państw wojujących pod względem jakościowym i ilościowym, znacznie się rozszerzyły i nabierały coraz większego charakteru wojennego.

W okresie wojny ilość samolotów bojowych państw wojujących znacznie się powiększyła.

Z chwilą zawieszenia broni Francja, Anglja i Niemcy posiadały w przybliżeniu po 6.000 samolotów bojowych, nie licząc tych, które znajdowały się w szkołach lotniczych i fabrykach.

Za cały czas wojny było wybudowane około 200.000 samolotów, a w roku 1918 około 100.000 samolotów, t. j. 80 razy więcej niż w r. 1914.

Samoloty stosowane na początku wojny posiadały stosunkowo niedużą siłę nośną, oraz niedostateczny promień działania i używane były głównie dla celów wywiadu, obsługiwania armji w formie różnorodnej i do walki z przeciwnikiem powietrznym.

Pierwsze samoloty-bombomioty zaczęto budować w Niemczech w r. 1915. Ogółem Niemcy w okresie wojny wybudowały 3100 bombomiotów, z czego 1200 szt. w r. 1918.

Siła nośna pierwszych bombomiotów stanowiła około 300—400 kg. Pod koniec wojny typy bombomiotów, jak angielskie Wikkers-Wimi, niemieckie Sztaken i Siemens-Schukkert posiadały już nośność 2000 kg. Promień działania tych bombomiotów sięgał 500 klm., a szybkość 180—200 klm/godz.

Już w roku 1918 wyłaniały się projekty bombardowania powietrznego tyłów. Anglicy w tym celu sformowali specjalny tak zwany „niezależny korpus powietrzny", który składał się z dużych jednostek bombardujących. Również to samo uczynili Francuzi i zamierzali uczynić Amerykanie. Lecz zawarty między Niemcami i Koalicją pokój położył kres dalszym wysiłkom.

Rzeczą oczywistą jest, że na podstawie przeprowadzonych napadów lotniczych 1914—1918 r. nie można sądzić o obecnych i przyszłych możliwościach i znaczeniu wojennem napadów lotniczych, gdyż w tym okresie technika i taktyka lotnicza były jeszcze w zaraniu swego rozwoju.

Rezultaty bombardowania powietrznego w ubiegłej wojnie nie były straszne i uzyskany efekt nie był w żadnym stosunku do zużytych środków i wysiłków.

Według danych orjentacyjnych same tylko Niemcy do napadów lotniczych zużyły około 25.000 ton podmuchowych i kruszących bomb. W ciągu pamiętnego dnia 15 września 1918 r. na Paryż było wyrzucone około 20 - 22 ton bomb. Takie mniej więcej ilości bomb były wyrzucane na Londyn i na różne ważne punkty, jak węzły kolejowe, składy, fabryki i t. d.

Rezultatem takich napadów było zazwyczaj zburzenie kilku domów, oraz kilkadziesiąt przypadkowych ofiar ludzkich. Po wykonaniu napadu przeciwnik zmuszony był wycofać się z placu boju ze względu na atakowanie go ogniem bateryj przeciwlotniczych i samolotami-niszczycielami. W takich warunkach napadający tracił do 50% swoich własnych sił.

Należy zaznaczyć, że jeśli wojna przeciągnęłaby się jeszcze rok, to według wszelkiego prawdopodobieństwa mielibyśmy do czynienia z zakrojonemi na szeroką skalę napadami lotniczemi na tyły, oraz masowem bombardowaniem gęsto zaludnionych ośrodków.

Zrealizowanie powyższego nie przedstawiałoby dużych trudności.

W przyszłej wojnie odpowiednia organizacja tyłów, oraz przystosowanie życia politycznego i ekonomicznego celem zadośćuczynienia różnym potrzebom frontu nabiorą ogromnego znaczenia. Tyły te przedstawiają źródło, z którego będzie czerpać front potrzebną siłę żywą, jakościowy stan, który uzależniony jest od moralnego stanu, odzwierciadlającego nastrój całej ludności kraju. Napady powietrzne w okresie wojny światowej niejednokrotnie udawały się stronie wojującej, szczególnie napady na Paryż i Londyn. Na Londyn było wykonane około 30 napadów, w czasie których według danych angielskich było zabitych 857 ludzi, a rannych około 2500 ludzi. Z wyszczególnionych ilości napadów $^1/_3$ była wykonana przez sterowce, a $^2/_3$ przez samoloty. Razem na Anglję przypada około 100 napadów powietrznych, z których jedna połowa była uskuteczniona przez samoloty, druga połowa przez sterowce. W czasie tych napadów było zabitych 1400 ludzi, a rannych 3.500 ludzi.

Duża ilość napadów została wykonana również przez Niemcy na Paryż. Koalicja bombardowała ze swej strony bazy niemieckich łodzi podwodnych w Ostendzie i Zeebruge, miasta München, Essen, Wiedeń i t. d. Na miasta, znajdujące się o 100—150 km. od frontu, napady lotnicze były zjawiskiem dosyć częstem.

Niema jednakże zupełnie dokładnej statystyki co do ilości napadów, wykonanych przez Państwa wojujące, ani ilości stosowanych samolotów i wyrzuconych bomb. Również brak dokładnych danych co do strat materjalnych w ludziach, poniesionych w konsekwencji tych napadów. Należy zaznaczyć, że przedsięwzięte przez Państwa wojujące skomplikowane i bardzo drogie środki w zakresie obrony przeciwlotniczej podkreślają, że moralne znaczenie napadów lotniczych na tyły przeciwnika było ogromne.

Dosyć jest tylko uprzytomnić sobie, że Francuzi pod koniec wojny światowej dla celów zamaskowania właściwego Paryża imitowali drugi Paryż (który w nocy winien był dawać iluzję rzeczywistego Paryża), ażeby zrozumieć ile kosztowała obrona przeciwlotnicza. Budowano bardzo drogie maskujące urządzenia, ześrodkowywano masę artylerji zenitowej, samolotów-niszczycieli, wprowadzono krępujące przepisy dla ludności cywilnej i t. d. Przeprowadzenie

tych środków było zakrojone na skalę, jaka odpo-dałaby napadom lotniczym w piątym roku wojny, o ileby ona trwała nadal.

Powyższe brane jest pod uwagę przez wszystkie wielkie państwa. W programach budowy flot powietrznych bombomioty zajmują jedno z najważniejszych miejsc i stanowią one 20—25% ogólnej ilości samolotów. Jeżeli wziąć pod uwagę, że wartość samolotu-bombomiotu jest 6—7 razy większa od wartości samolotu myśliwskiego, lub samolotu niszczyciela, to jest rzeczą zrozumiałą, jakie znaczenie sfery wojskowe przypisują bombardowaniu powietrznemu.

Znaczenie lotnictwa bombardującego wzrosło znacznie z tego powodu, że zostały powiększone i udoskonalone środki i sposoby bombardowania i wogóle napadów lotniczych.

Udoskonalona została technika miotania bomb, wynalezione zostały dokładne przyrządy celownicze i t. d. Szczególne znaczenie ma ta okoliczność, że lotnictwo bojowe rozporządza obecnie tak zwanemi gazami bojowemi, powodującemi masowe zatrucie w ciągu dłuższego okresu czasu.

W ciągu ubiegłej wojny gazy bojowe nie były stosowane przez lotnictwo, głównie ze względów technicznych.

Iperyt, najodpowiedniejszy gaz bojowy dla celów lotnictwa bojowego, zaczęto dopiero używać w roku 1917 i sposoby jego zastosowania w bombach lotniczych, jak również w specjalnych przyrządach rozpylających, nie mogły być tak szybko opracowane.

Lotne gazy bojowe nie były wykorzystywane przez lotnictwo ze względu na to, że należyty efekt mógłby być uzyskany przy zastosowaniu znacznych ilości tych gazów, co wskutek niedużej nośności samolotów nie mogło być urzeczywistnione.

Po zlikwidowaniu wojny poszczególne państwa jednakże nie zaprzestały pracować nad udoskonaleniem środków i sposobów, związanych z napadami lotniczemi.

W obecnym czasie wszystkie większe floty powietrzne rozporządzają zapasami nietylko podmuchowych i kruszących bomb, używanych w czasie ubiegłej wojny, lecz również innemi rodzajami bomb; jak zapalających, gazowych, dymnych, urządzeniami do rozpylania gazów bojowych, wytwarzania zasłon dymowych i t. d. Kombinowanie wszystkich rodzai napadu lotniczego: niszczenia (burzenia) za pomocą podmuchowych i kruszących bomb, wzniecania pożarów za pomocą zapalających (teunitowych i fosforowych bomb, zatruwania i porażania za pomocą gazowych bomb i rozpylaczy da możność lotnictwu bojowemu osiągnąć rezultaty i efekty, o których państwa wojujące nie marzyły w r. 1917—1918.

Bardzo doniosłe znaczenie będzie miało umiejętne zastosowanie przez lotnictwo gazów bojowych: lotnych i trudnolotnych.

Bomby lotnicze z gazami lotnemi mogą być wykorzystywane do miotania na zaludnione ośrodki ludzkie i wogóle żywe cele.

Lecz najcenniejszemi gazami bojowemi dla lotnictwa będą gazy trudnolotne. jak iperyt, lewizyt i t. d.

Znaczna toksyczność pary iperytowej przy małej stosunkowo lotności powoduje, że ten środek jest bardzo ekonomicznym gazem bojowym. Silne parzące działanie zmusza do zastosowania ochrony całego ciała.

Iperyt może być stosowany przez samoloty, albo w bombach lotniczych małego kalibru (do 25—30 kg.), względnie w specjalnych rozpylaczach.

W pierwszym wypadku zaiperytowuje się określony pas miejscowości, w drugim wypadku poza tem może być osiągnięte jeszcze bezpośrednie porażenie przeciwnika.

Słabą stroną drugiego sposobu jest niedokładność trafiania, oraz nieduża wysokość, z której racjonalnem jest wylewanie iperytu, lub innego trującego płynu.

Iperyt, jak wyżej zaznaczono, do napadów lotniczych w ubiegłą wojnę stosowany nie był. Doświadczenia w tym względzie nie posiadamy i dlatego też trudno wyrobić sobie należyte pojęcie o rezultatach podobnego napadu na ośrodki zaludnione.

W każdym bądź razie efekt takiego napadu byłby nadzwyczajny, szczególnie jeśli byłyby użyte duże ilości iperytu.

Jeśliby podczas napadu lotniczego na Paryż w dniu 15 września 1918 r. w liczbie 20 ton bomb lotniczych były wykorzystane i bomby iperytowe, to oczywiście rezultat byłby inny.

W chłodną pogodę iperyt trzyma się na danej miejscowości przez szereg dni, a nawet tygodni.

Zniszczenie jego w mieście byłoby rzeczą bardzo trudną. Powietrze w ciągu dłuższego okresu czasu jest zarażone iperytem i nawet minimalna zawartość jego pary w powietrzu będzie powodować zgubne działanie na zdrowie i moralny stan ludności.

Ilości iperytu, lub innego podobnego gazu bojowego, potrzebnego do wykonywania napadów lotniczych, są stosunkowo nieduże.

Stan przemysłu chemicznego wszystkich państw, rozporządzających lotnictwem bombardującem, jest wystarczający, aby zaopatrzyć flotę powietrzną w odpowiednią ilość iperytu, lub innych gazów bojowych.

Równolegle z rozwojem lotnictwa bojowego po wojnie światowej doskonaliły się i środki obrony przeciwlotniczej. Szybkie przeprowadzenie obecnie napadu lotniczego byłoby rzeczą bez porównania o wiele trudniejszą, niż w ubiegłą wojnę

W wypadku zaś powodzenia rezultaty byłyby zupełnie inne.

Powodzenie napadu będzie uzależnione w pierwszej linji od stopnia organizacji obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej strony, podlegającej napadowi.

Wychodząc z tego założenia, niezbędną rzeczą jest już w czasie pokojowym przedsięwziąć wszelkie starania celem postawienia organizacji obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej na należytym poziomie.

Przy dobrze zorganizowanej obronie, polegającej na posiadaniu w odpowiednich ilościach środków przeciwlotniczych (artylerja zenitowa, samoloty-niszczyciele i t. d.), napadający nie będzie w stanie szybko złamać opór przeciwnika.

Łącznie z powyższem należycie zorganizowana walka za pomocą środków obrony biernej (maskowanie i t. d.) przyczyni się do utrudnienia przeprowadzenia akcji przeciwnika.

Szczególnie dużą uwagę zwraca Anglja na sprawy obrony przeciwlotniczej.

W końcu lata 1927 flota powietrzna Anglji prze-przeprowadziła dwustronne manewry lotnicze.

Zadaniem manewrów było stwierdzenie możności i stopnia przygotowania obrony Anglji od napadu lotniczego ze strony „wschodniej".

Stronie atakującej udało się przeprowadzić pewną ilość pomyślnych napadów na określone punkty, przyczem była wykazana niedostateczność przygotowania Anglji do obrony przeciwlotniczej.

Praktycznym rezultatem tych manewrów była oczywiście wzmożona praca w Anglji nad stworzeniem silnej obrony przeciwlotniczej

Celem przygotowania się do obrony przed napadami lotniczemi i walki z ich konsekwencjami niezbędnem jest, ażeby już obecnie władze państwowe, komunalne i organizacje społeczne przedsięwzięły usiłowania, mające na celu:

1) Stworzenie odpowiednio wyszkolonej kadry ludzi do walki z mogącemi powstać w czasie napadów pożarami, szybkiego oczyszczenia zarażonych iperytem miejsc, domów, mieszkań i t. d., udzielania pierwszej pomocy zagazowanym, utrzymywania porządku i dyscypliny wśród ludności, pełnienia służby przy obserwacjach powietrznych, łączności i t. d.

2) Przygotowanie odpowiedniej ilości masek przeciwgazowych, aparatów tlenowych, ubrań ochronnych, środków dezynfekcyjnych, przystosowanie gmachów państwowych, komunalnych, społecznych i t. d. pod względem obrony przeciwgazowej, wybudowanie schronów i t. d.

Rzeczą niezmiernej wagi jest mieć w pogotowiu wszelkie środki lekarskie i przeciwpożarowe.

Należy zwrócić uwagę na środki chemiczne walki, gdyż same środki i sposoby ich zastosowania są jeszcze mało nam znane.

Z klęskami masowego zniszczenia, pożarami żywiołowemi, względnie wywołanemi napadami nieprzyjacielskiemi ludzkość już dawno przyzwyczajona jest walczyć.

Natomiast walka z masowemi zakażeniami i zatruciami gazami bojowemi jest rzeczą nową i mało znaną i dlatego też to winno być przedmiotem naszej szczególnej uwagi.

INŻ. ADAM KARPIŃSKI

PRZEGLĄD WSPÓŁCZESNYCH INSTRUMENTÓW LOTNICZYCH

3. INSTRUMENTY NAWIGACYJNE

(dokończenie)

c) Radjo kierunkowe. Utrzymywanie samolotu na szlaku przy pomocy urządzeń radjogonjometrycznych i pokrewnych jest jeszcze obecnie tylko pomocniczą metodą nawigacyjną. Przypuszczać jednak należy, że w przyszłości stanie się podstawą orjentacyjną w dalekich przelotach.

Istnieją dwie zasadnicze, różne od siebie metody radjo-orjentacji:

1) Stacje naziemne nadają sygnały kierunkowo,
2) Stacja pokładowa odbiera sygnały kierunkowo.
Zajmiemy się tutaj pobieżnie metodą pierwszą, nie wkraczając w opis aparatury odbiorczej, co należy w zupełności do radjotechniki. Odbiór kierunkowy na samolocie, jakkolwiek przedstawia poważną korzyść uniezależnienia się od specjalnych stacji naziemnych, wymaga ciężkich (∾100 kg.) i zajmujących sporo miejsca przyborów, prócz tego obsługujący odbiornik musi być wytrawnym specjalistą radjowym. Z tego powodu metoda (2) nie ma widoków rychłego wprowadzenia na samoloty raidowe i komunikacyjne.

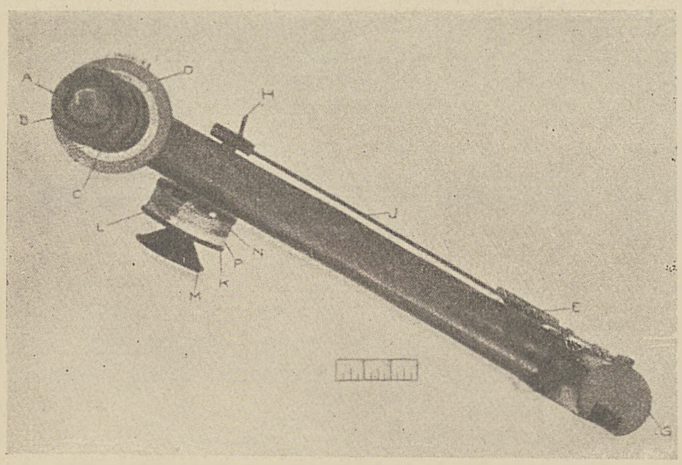
Sposób (1) był praktycznie wypróbowany przy raidzie Maitlanda i Hegenbergera z S. Francisco na Hawaje. Lotnicy zabrali z sobą dwa odbiorniki (4 i 8 lampowy) normalne, zato instalacja naziemna była urządzona w specjalny sposób.

W okolicy S. Francisco i na wyspie Maui archipelagu Hawajskiego zbudowano 2 stacje nadawcze. Każda z nich o mocy 5 KW była wyposażona w 2 anteny, ustawione do siebie pod pewnym kątem. Nadawanie kierunkowe odbywało się systemem Bellini-Tosi, przyczem jeden aparat nadawany obsługiwał obie anteny. Automatyczny przełącznik wmontowano w ten sposób, że jedna antena wysyłała perjodycznie sygnał n (—.) alfabetem Morse'a, druga zaś w przerwach sygnał a (.—). Jeżeli więc pilot leciał w kierunku promieniowania jednej z anten, to słyszał wyraźnie jeden sygnał, np. *n*, zaś sygnału *a* wcale nie słyszał. Lecąc natomiast po dwusiecznej kąta zawartego między antenami, słyszał jednakowo głośno oba sygnały, które wtedy zleciały się w jeden długi dźwięk *t* (—), powtarzany co 3 sekundy. W ten sposób cała przestrzeń między miejscem startu i celem była podzielona na 3 obszary: obszar dźwięku „n", obszar „t"—wąski, bo szerokość jego na połowie szlaku wynosiła według obliczeń zaledwie 15 mil, wreszcie obszar „a". Obszar „t" ciągnął się wzdłuż wielkiego koła ziemi, wyznaczając najkrótszy szlak podróży. Od połowy szlaku samolot przechodził w zasięg stacji Maui, uzyskując w ten sposób ciągłość orjentacji. Należy wspomnieć, że przy użytym dwu-antenowym systemie nadawania są wogóle 4 obszary, w których dźwięk „t" jest słyszalny: są to 4 wiązki rozchodzące się ze stacji nadawczej i położone co 90 stopni. Omyłka z tego powodu wydaje się jednak wykluczona, choćby dlatego, że wiązki położone pod prostym kątem do szlaku są gorzej słyszalne (anteny zawierają między sobą kąt ostry), zaś co do wiązki, położonej w kierunku odwrotnym względem szlaku, to trudno przypuścić, aby samolot tam się zabłąkał.

Przeszkodą niejaką dla szerszego wprowadzenia opisanej metody jest wciąż jeszcze niedostateczna niezawodność radjoodbiorników.

d) Drogomierz. Przed kilku laty wytworzono w Anglji i Stanach Zjednoczonych przyrząd do mierzenia przebytej drogi powietrznej. Jest to odpowiednik morskiego logu i posiada analogiczną zasadę działania: wiatraczek porusza się w prądzie powietrza nazewnątrz samolotu. Ruch przenosi się przez przekładnie na wskazówki, dające bezpośrednio ilość przebytych kilometrów. Oczywiście każdy przyrząd musi być wywzorcowany.

Mimo wielkiej niezawodności działania drogomierz nie został dotychczas wprowadzony w praktyce. Jest to, być może, skutkiem tego, iż w odróżnieniu od żeglarstwa droga powietrzna różni się zazwyczaj znacznie od drogi przebytej rzeczywiście w stosunku do ziemi. Bądź co bądź nie pojawiło się jeszcze zapotrzebowanie na tego rodzaju przyrządy.



Derywometr

e) Derywometr. Utrzymanie samolotu na szlaku utrudniają prądy powietrzne, które są zawsze zmienne w czasie i przestrzeni. Kurs, wyznaczony na miejscu startu na podstawie pomiarów wiatru musi być w czasie podróży wielokrotnie sprawdzany i poprawiany, w związku ze zmianami wiatru zarówno pod względem szybkości jak i kierunku.

Jedyny dotychczas znany sposób stwierdzenia wielkości dryfu (znoszenia przez wiatr) polega na zmierzeniu kąta zawartego między osią podłużną samolotu, a kierunkiem rzeczywistym lotu. Do tego celu jest niezbędnie potrzebny widok ziemi (względnie morza). Przyrządy do pomiaru wspomnianego kąta, derywometry, składają się zazwyczaj z lunety, przez którą obserwuje się teren znajdujący się pod lub poza samolotem.

W polu widzenia umieszczona jest siatka, obracalna około osi optycznej instrumentu. Śledząc dowolny punkt terenu i skierowując siatkę tak, aby punkt poruszał się równolegle do podłużnych linji siatki, otrzymujemy na skali, umieszczonej na osłonie przyrządu bezpośrednio kąt znoszenia. W tym celu skala jest tak ustawiona, że gdy linje podłużne są równoległe do osi samolotu, wskazówka stoi na 0^0 skali. Linje poprzeczne służą do znajdowania szybkości samolotu w stosunku do ziemi, jeśli znana jest wysokość lotu. Odnośny pomiar polega na określeniu czasu, jaki ubiega przy przejściu pewnego punktu terenu między dwoma linjami poprzecznemi. Prosty zresztą rachunek jest zautomatyzowany zapomocą rodzaju suwaka obrotowego, na którym wystarcza nastawić wysokość lotu, odczytaną na wysokościomierzu i zmierzony czas przejścia, aby w wyniku otrzymać rzeczywistą szybkość samolotu. Są derywometry takie, do których użycia trzeba się wychylać z kadłuba, oraz inne, które może obsłużyć sam pilot, nie zmieniając swej pozycji przy sterach. Umieszczona tutaj fotografja przedstawia właśnie nowoczesny przyrząd tego rodzaju. Oś optyczna załamana jest tutaj dwukrotnie tak, że całość tworzy rodzaj peryskopu. W G umieszczony jest pryzmat w osłonie, którą można go poza użytkiem całkowicie zabezpieczyć od zanieczyszczenia. Pryzmat ten jest ruchomy około osi poprzecznej tak, że można mieć w środku pola widzenia zarówno punkt leżący pionowo pod samolotem, jak i poza nim (do 45^0). Dalej są dwa pryzmaty stałe peryskopu, przegrodzone objektywem lunety. Wreszcie okular A z leżącą tuż za nim siatką. Skala kątowa widoczna jest przy D. Suwak rachunkowy jest przy literach K—P.

Przyrządy lotnicze doszły już do wcale wysokiego stanu rozwoju tak pod względem ścisłości wskazań, jak i niezawodności działania.

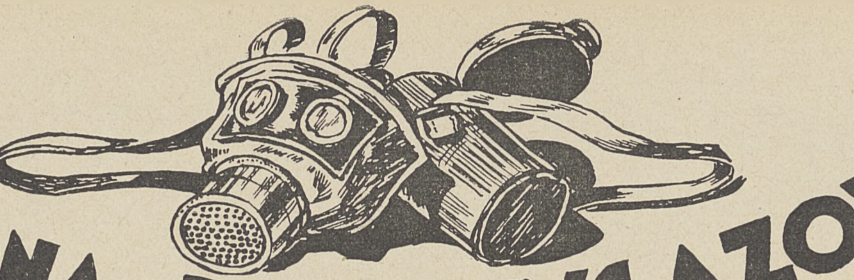
Mimo to jednak, zdarza się bardzo często i w Polsce i w najbardziej „zachodnich" krajach spotkać niechęć pilotów do używania przyrządów. Niechęć ta, głęboko zakorzeniona, wpływa ujemnie na tempo ulepszania instrumentów i nie przyczynia się wcale do kwestji naukowego ujęcia pilotażu. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy szukać w panującej obecnie zasadzie szkolenia. Mianowicie od pierwszego lotu szkolnego uczeń otrzymuje instrukcje, aby nie patrzył wcale na przyrządy, lecz starał się „wyczuć" płatowiec. Nawet działanie silnika poleca się rozpoznawać na słuch, ponieważ „obrotomierz może źle pokazywać". Ta metoda ma oczywiście wielkie znaczenie dodatnie, albowiem z jej pomocą tworzy się pilotów, którzy mają latanie „we krwi".

Równocześnie jednak powstaje awersja do przyrządów, która objawia się czasem w całkiem humorystyczny sposób:

Słyszałem o pilocie, który miał latać na nowym dla siebie typie maszyny. Skoro usiadł w sterowni i ujrzał przed sobą bogatą konstelację przyrządów, polecił przynieść ręcznik i zakrył nim wszystkie „zegary" z wyjątkiem obrotomierza i manometru smaru.

Z drugiej jednak strony prowadzone są we Francji ćwiczenia pilotów w lataniu wyłącznie zapomocą przyrządów i ufajmy, że przyszłość zbliży nas raczej do tego bardziej racjonalnego, a na samolotach olbrzymich jedynie właściwego kierunku pilotażu.

OBRONA PRZECIWGAZOWA



Dr. ZDZISŁAW MELIŃSKI

Węgiel Aktywny jako środek Przeciwgazowy

Maska gazowa używana do obrony w walce chemicznej działa przez pochłaniacz, który jest napełniony substancją zatrzymującą gazy trujące. Substancja ta może działać bądź to chemicznie, tworząc związki z gazami bojowemi, bądź fizykalnie przez pochłanianie ich, przez adsorbcję.

Metoda wyłącznego chemicznego wiązania trucizn bojowych została rychło porzuconą ponieważ wymagała prawie dla każdego gazu odpowiedniej zawartości pochłaniacza.

Dzisiaj stosuje się powszechnie metodę adsorbcji przez użycie węgla aktywnego. Węgiel ten, którym się napełnia pochłaniacz maski ma zdolność chłonięcia prawie wszystkich gazów bojowych z wyjątkiem dymów. Węgiel aktywny jest to węgiel w wysokim stopniu chemicznie czysty, posiadający zdolność chłonięcia cząsteczek innych ciał. Chłonność węgla aż do nasycenia nazywamy jego aktywnością. Czas który jest potrzebny aby przez dokładnie oznaczoną warstwę węgla przy odpowiedniej temperaturze przeszedł gaz nazywa się czasem służby węgla aktywowanego.

Aktywność węgla zależy od jego powierzchni. Aby powierzchnię tą jaknajbardziej powiększyć dąży się do otrzymania węgla, który na wzór gąbki posiada niezliczoną ilość kanałów umożliwiających pochłanianie gazów. Kanały te są tak drobne, że wpuszczają one i zatrzymują jedynie gazy, dymy zaś o cząsteczce znacznie większej do kanałów nie wchodzą i węgiel aktywny w stosunku do nich jest nieczynnym.

Właściwość ta pochłaniania innych ciał przez węgiel o odpowiedniej powierzchni była oddawna znaną i wyzyskaną w przemyśle do odbarwiania i oczyszczania. Na szeroką skalę stosuje się węgiel aktywowany w cukrownictwie, w przemyśle naftowym, olejowym i t. p.

Do tych celów używa się węgiel otrzymany przez spalanie krwi zwierząt lub węgiel drzewny.

Zapotrzebowanie węgla aktywowanego, które przed wojną ograniczało się do celów przemysłowych, lekarskich i badawczych, wzmogło się poważnie w czasie wielkiej wojny od chwili zastosowania węgla aktywowanego jako skutecznego środka obrony przeciwgazowej. Zapotrzebowanie nowe, które po wojnie stale wzrasta. i które, o ile węgiel nie zostanie zastąpiony innym środkiem, w przyszłości w każdem państwie spowoduje rozwój wielkiego przemysłu obrony przeciwgazowej. Pomimo że węgiel aktywny nie jest idealnym środkiem obrony, posiada on jednak trzy zalety, które mu zapewniają powodzenie. Zabezpiecza on przed większością znanych gazów bojowych, może być z łatwością wyrabiany z uniezależnieniem się od surowców zagranicznych i jest środkiem stosunkowo tanim, dającym się łatwo regenerować. Te cechy w połączeniu z dążeniem rozszerzenia aktywności na możliwie wszystkie gazy bojowe i przy przestrzeganiu zdatności do napełnienia maski, są głównemi czynnikami, do których rozwój nowej gałęzi przemysłu węgla aktywowanego winien się zastosować.

Otrzymamie odpowiedniej powierzchni czynnej węgla, która powoduje jego aktywność, zależy od dwuch czynników: od wyboru surowca i od metody aktywacji.

Surowiec nadaje się tem lepiej, im większą posiada powierzchnię już w stanie surowym i im większą jest jego podatność do jej powiększenia przez aktywację. Z tego powodu najmniej nadaje się węgiel kamienny, nieco lepiej węgiel brunatny, lepiej torf, a najlepiej drzewo lub łupiny orzechów kokosowych. Te ostatnie posiadają z natury wielką ilość małych kanałów, która przez aktywację zostaje niepomiernie powiększoną i w połączeniu z twardością materjału daje doskonały węgiel aktywny.

Powyżej podana klasyfikacja surowców uwzględnia ich podatność do aktywacji głównie przy ogólnie stosowanej metodzie aktywacji przez impregnację. Przy aktywacji gazami mogą poszczególne surowce zachować się inaczej.

Metod aktywacji węgla, stosowanych w przemyśle, jest przynajmniej tyle, ile jest rozmaitych fabryk zajmujących się aktywacją. Stosownie do celu użycia, surowca, lokalnych warunków produkcji i zbytu posiada każda wytwórnia conajmniej jedną własną metodę. Można jednakże rozróżnić trzy zasadnicze typy, których odmianami są wszystkie inne znane sposoby:

1) Wypalanie węgla bez impregnacji i bez użycia gazów. Metoda ta daje węgiel o stosunkowo małej powierzchni i dostarcza głównie węgla dla celów przemysłowych.
2) Wypalanie połączone z aktywacją przez gazy spalinowe lub przegrzaną parę wodną Węgiel lub drzewo, przez które w piecu przy

odpowiedniej temperaturze przeszły gorące gazy lub przegrzana para, daje węgiel aktywny o znacznie większej powierzchni.

3) Wypalanie po uprzedniej impregnacji. Ta metoda jest w najrozmaitszych odmianach najszerzej stosowaną. Do impregnacji używa się alkalji, ługu, kwasów i rozmaitych soli. Najczęściej impregnuje się drzewo rozczynem chlorku cynku i poddaje potem wypalaniu w odpowiednich piecach bez dostępu powietrza. Przy impregnacji wnika rozczyn chlorku cynku w drzewo i pozostawia po odparowaniu przy wypalaniu szkielet węglowy, przez utworzenie niezliczonej ilości drobnych kanałów. W ten sposób otrzymuje się dobry węglel aktywny.

Ta metoda posiada zaletę wielką modyfikacji przez wybór substancyj nadających się do impregnowania i sposobów wypalania. Ujemna strona objawia się w dość wielkiem zużyciu chemikaljów, które nie dają się otrzymać z powrotem.

4) Wreszcie można kombinować impregnację z metodą aktywacji za pomocą gazów.

Przemysł węgla aktywnego jest na zachodzie Europy i w Ameryce oddawna wysoko rozwinięty. Wpłynęło na to głównie zapotrzebowanie wielkiego przemysłu, cukrownictwa w kolonjach i przemysłu rafineryjnego naftowego w Stanach Zjednoczonych, który nabrał olbrzymich rozmiarów.

Oprócz tego posiadają Ameryka i niektóre państwa europejskie kolonjalne surowce egzotyczne, dające węgiel o doskonałej aktywności. To też łatwo było tym państwom, posiadającym już wysoko rozwinięty przemysł węgla aktywnego, dostosować się do nowych wymagań przy użyciu węgla w wojnie chemicznej.

W znacznie trudniejszem położeniu znalazła się Polska nie posiadająca własnych doświadczeń przemysłowych ani co do surowców, ani też w dziedzinie odpowiednich metod aktywacji. Rozporządzając jednak, z wyjątkiem drzew egzotycznych, wszystkiemi zazwyczaj do wyrobu węgla używanemi surowcami, jak drzewo, torf, pestki rozmaitych owoców, mamy możność zupełnego uniezależnienia się w tej dziedzinie od zagranicy, po wypróbowaniu metod aktywacji i dostosowaniu tak surowca jak i metody do naszego zapotrzebowania.

Produkcja krajowego węgla aktywowanego dla obrony przeciwgazowej powinna jaknajrychlej móc zaspokoić w zupełności nasze zapotrzebowanie. Jest to jednem z najważniejszych zadań przemysłu chemicznego w celu obrony Rzeczypospolitej".



Kurs instruktorów obrony przeciwgazowej zorganizowany przez Lubelski Wojewódzki Komitet LOPP. i P. C. K.

Podstawowe wiadomości o ratowaniu uszkodzonych gazami bojowemi

Podział gazów z punktu widzenia ich działania fizjologicznego	Nazwa gazu	Cechy rozpoznawcze	Środki obronne	Działanie fizjologiczne	Pierwsza pomoc
Duszące	**Chlor**	Gaz barwy żółto-zielonej, silnie duszący, o bardzo przykrym zapachu.	Oddychanie przez tampon nasycony roztworem tiosiarczanu sodu z niewielkim dodatkiem gliceryny i maska przeciwgazowa.	Wywołuje objawy duszenia się.	Uszkodzonym środkami duszącemi należy nałożyć maskę przeciwgazową, o ile możności wynieść poza obręb działania gazów i ułożyć w pozycji pół-leżącej lub pół-siedzącej, okryć odpowiednio dla zabezpieczenia przed zimnem i podtrzymania ciepłoty. Uszkodzony winien wystrzegać się jakichkolwiek ruchów, gdyż te stan pogarszają. Dla podtrzymania działalności serca należy stosować odpowiednie środki podniecające, również należy podać mocną herbatę lub czarną kawę (do pół litr.)
Duszące	**Fosgen**	Gaz bezbarwny o zapachu przypominającym zapach zgniłego siana lub kartofli.	Oddychanie przez tampon nasycony roztworem urotropiny; maska przeciwgazowa.	Objawy silnego kaszlu występują tylko przy dużej koncentracji środka, poza tem w słabej koncentracji chory wdycha fosgen bez silnych objawów podrażnienia dróg oddechowych, natomiast objawy obrzęku płuc mogą nagle występować.	
Duszące	**Dwufosgen**	Ciecz bezbarwna o silnym przenikliwym zapachu sfermentowanych owoców.	Oddychanie przez tampon nasycony roztworem urotropiny; maska przeciwgazowa.	Działa tak samo, jak fosgen, tylko znacznie silniej i intensywniej.	
Duszące	**Chloro-pikryna**	Ciecz prawie bezbarwna o ostrym charakterystycznym zapachu, dusząca i wywołująca natychmiastowe łzawienie oczu.	Oddychanie przez tampon nasycony roztworem siarczynu sodowego; maska przeciwgazowa.	Wywołuje silne łzawienie i ból oczu; w silniejszem stężeniu działając dusząco-drażniąco, powoduje natychmiastowy kaszel i wymioty.	
Trujące	**Kwas pruski**	Ciecz bezbarwna o zapachu gorzkich migdałów.	Oddychanie przez tampon nasycony roztworem siarczanu niklus, lub siarczanu żelazowego z ługiem; maska przeciwgazowa ze specjalnym pochłaniaczem.	Działa bardzo silnie trująco, powodując śmierć w przeciągu paru minut, wywołując paraliż ośrodków oddechowych i ruchowych.	Zatrutego usunąć jaknajprędzej z atmosfery, zatrutej, ułożyć wygodnie, unieść głowę do góry dawać do wąchania sole orzeźwiające (amonjak) lub polewać na przemian zimną i gorącą wodą. Stosowanie przez dłuższy czas (do 3 godzin) sztucznego oddychania, nie zrażając się tem, że chory nie oddycha. Dawać środki podtrzymujące działanie serca
Trujące	**Tlenek węgla**	Gaz bezbarwny, bez smaku i zapachu.	Maska przeciwgazowa ze zwykłym pochłaniaczem nie chroni. Stosowany winien być specjalny pochłaniacz wypełniony t. zw. „hopkalitem", lub też zamiast maski aparaty tlenowe.	Działa silnie trująco. łączy się z barwnikiem czerwonym krwi, który traci zdolność przenoszenia tlenu. Objawy: silne bicie serca, zawrót głowy i utrata przytomności.	
Żrąco-parzące	**Iperyt**	Ciecz oleista o charakterystycznym zapachu musztardy lub chrzanu, (często maskowanym przez dodanie innych substancyj np. chlorobenzenu o zapachu gorzkich migdałów.	Maska przeciwgazowa oraz całkowite ubranie przeciwiperytowe wraz z rękawicami i chodakami.	Działa na skórę, płuca i oczy, wywołując oparzenia po upływie 6—8 godzin, objawy uszkodzenia występują w różnie szybkim czasie zależnie od lokalizacji uszkodzenia, początkowo występuje zaczerwienienie skóry, następnie pęcherz w trzecim stadjum tworzy się głęboka rana trudno gojąca. Pary iperytu działają na płuca i oczy.	Usunąć uszkodzonego ze sfery działania środków żrąco-parzących, należy jaknajszybciej rozebrać z ubrania, z bielizny zroszonej iperytem, ostrzyc włosy, całe ciało zmyć ciepłą wodą bieżącą (prysznic) z użyciem mydła, oczy przemyć $2^0/_0$ roztworem sody oczyszczonej i tym samym roztworem przepłukać usta. Objawy pierwszego stopnia oparzenia t. j. zaczerwienie, można traktować obojętnemi pudrami, II stopnia t. j. pęcherze należy przecinać i wypuszczać płyn surowiczny, poczem namiejsca uszkodzone nakładać opatrunki wyjałowione.
Żrąco-parzące	**Luizyt**	Ciecz oleista prawie bezbarwna o silnym zapachu przypominającym zapach pelargonji.	Analogiczny jak przy iperycie.	Analogiczne działanie z iperytem występuje znacznie szybciej bez tworzenia się pęcherzy.	
	Bromek benzylu	Ciecz bezbarwna o ostrym zapachu wywołuje silne łzawienie.	Maska przeciwgazowa.	Działa na oczy wywołując silne łzawienie.	Usunąć zatrutego z atmosfery gazu drażniącego. Oczy dokładnie przemyć $2^0/_0$ roztworem sody oczyszczonej, lub (14 : 1000) soli fizjologicznej wrazie bólu w oczach zapuścić kilka kropel $2^0/_0$ novokainy.
	Kamit	Ciało stałe o kolorze żółtawym w stanie rozpylonym silnie działa na oczy.	Maska przeciwgazowa	Bardzo silne działanie drażniące na oczy wywołujące ból, łzawienie, światłowstręt i obrzęk powiek, po dłuższem działaniu objawy zapalne, prowadzące nawet do utraty wzroku.	
	Chloro-acetofenon	Ciało stałe o zapachu przypominającym zapach czeremchy, rozpylone wywołuje sile łzawienie	Maska przeciwgazowa ze specjalnym filtrem.	" " " "	
	Sternity	Ciała stałe o zabarwieniu żółto-zielonkawem, wywołujące silne i uporczywe kichanie.	Maska przeciwgazowa ze specjalnym filtrem.	Wywołuje silne i długotrwałe kichanie, kończące się często krwotokami z nosa.	Nos przepłukać słabym roztworem soli kuchennej lub sody oczyszczonej; wrazie uporczywego kichania wkroplić do każdego z otworów nosowych 5—10 kropli $2^0/_0$ novokainy, gardło płukać $3^0/_0$ roztworem; nadto można wkroplić krople $1^0/_0$ roztworu adrenaliny względnie włożyć tampony z waty umaczane w tymże roztworze.

Zwalczanie gazów żrąco-parzących na przedmiotach martwych.

Jeżeli zakażone zostały przedmioty metalowe, jak broń, amunicja, maszyny i t. p. należy je oczyścić działaniem mocnego roztworu chlorku bielącego, lub nafty, przez kilkakrotne obmywanie nie dotykając rękami samego przedmiotu; następnie przedmioty te należy szybko i dokładnie obmyć z chlorku bielącego, wytrzeć do sucha oraz natrzeć smarem. Jeżeli zakażona została bielizna lub ubranie, należy gotować 20 minut w roztworze: 10 gr. mydła, 10 gr. sody zwykłej na litr wody; następnie myjąc i gotować w ciągu 15 minut w innej wodzie, płukać i suszyć na powietrzu, o ile możliwe, na słońcu. Obuwie zakażone obmywa się kilkakrotnie benzyną lub alkoholem denaturowanym, zmieniając ciągle szmatki, podeszwy wyciera się parokrotnie chlorkiem bielącym. Żywność zaiperytowaną należy zniszczyć zakopując w ziemi. Woda zaiperytowana nawet po przegotowaniu do picia się nie nadaje.

Przedruk bardzo pożądany jednak z podaniem źródła.

PRO DOMO NOSTRA

W sprawie Cywilnej Szkoły Pilotów LOPP. w Radomiu

Zamieszczamy poniżej dwa artykuły w tej ważnej kwestji dla lotnictwa polskiego. Pierwszy artykuł napisany przez pułk. inż. Filipowicza, naczelnika Wydz. Lotn. Cywil. Min. Kom. Drugi artykuł pióra por. pil. Meissnera, referenta prasowego Departamentu Lotnictwa M.S.Wojsk, znanego nowelistę lotniczego.

Redakcja.

I.

Mająca powstać w Radomiu, staraniem L. O. P. i P. szkoła cywilna pilotów, będzie instytucją, której brak odczuwa się dotkliwie w Polsce od lat szeregu. Liga O. P. i P. powołując do życia tego rodzaju fachową szkołę zyska sobie jeszcze jeden dowód swej niesłychanie doniosłej— z punktu widzenia obywatelskiego—pracy.

Mówiąc o tej szkole rozmyślnie mówić nie będę o znaczeniu szkoły z punktu widzenia obrony Państwa. Ta strona działalności L. O. P. i P. jest już bardzo wszechstronnie w prasie omówiona i ciągle omawiana. Chcę natomiast powiedzieć słów parę o znaczeniu tej szkoły dla kraju z punktu widzenia lotnictwa cywilnego.

Wielostronny rozwój lotnictwa cywilnego w Europie środkowej odbija się na naszem życiu lotniczem tak w kierunku szukania przez powołane organy państwowe—coraz to nowych i lepszych form rozwiązania zasadniczych zagadnień z dziedziny życia lotniczego Państwa jakoteż w kierunku budzenia się coraz większego istotnego zainteresowania mas szerokich—lotnictwem.

Dziś jest stan rzeczy tego rodzaju, że młody człowiek, który ma zamiłowanie do lotnictwa—a któremu nie wystarczy lektura prasy i dzieł lotniczych —chcąc praktycznie z lotnictwem się zapoznać t. j. latać, staje wobec problemu nie do rozwiązania.

Drobna liczba wybranych — może sobie kupić samolot.

Również nieliczna grupka może uczyć się latać w Akademickich Aeroklubach.

Liczne natomiast rzesze muszą z zazdrością słuchać miłego dla ucha entuzjasty lotnictwa warkotu silnika lotniczego w powietrzu — i... marzyć o lataniu!

Tym właśnie otworzy Liga podwoje fachowej uczelni w Radomiu, gdzie będą mogli popróbować własnych sił w przestworzach i doznać po przejściu twardej i żmudnej pracy, rozkoszy prucia powietrza w locie zawrotnym nad rodzinnym Krajem.

Poza względami – jeśli tak nazwać można, lotniczego sentymentu — również względy fachu przemawiają za radosnem powstaniem inicjatywy Ligi O. P. i P.

O entuzjazmie, zamiłowaniu i sentymencie mówie naprzód dla tego, że ciężki zawód lotniczy bez tych podstaw rezultatów dać nie może. Tylko duże zamiłowanie w połączeniu z równie wielką pracą—może doprowadzić do pożądanych wyników.

Dotychczas drogą prowadzącą do uzyskania stanowiska dobrze płatnego pilota komunikacyjnego prowadziła jedynie przez lotnictwo wojskowe. W blizkiej przyszłości będzie otwartą i droga druga—może nawet łatwiejsza.

Licząc się z wielkim rozwojem lotnictwa cywilnego—już w blizkiej przyszłości—cieszę się bardzo, jako ten któremu powierzono kierownictwo urzędem mającym bezpośredni nadzór nad lotnictwem cywilnem, że w czasie niedługim powstanie tak potrzebna dla tego lotnictwa instytucja.

ppułk. inż. Filipowicz

II.

Jeżeli porównamy rozwój francuskiego lub niemieckiego lotnictwa sportowego i turystycznego z tem, co na tem polu istnieje, a właściwie nie istnieje u nas to dojdziemy do bardzo znamiennego przekonania, że i na tem polu, jak na tylu innych zostaliśmy daleko w tyle za naszymi sąsiadami i sojusznikami. Sport lotniczy, nie tylko zresztą w obu wymienionych państwach, ale również niemal na całym świecie, idzie naprzód, zyskuje coraz więcej zwolenników, rozwija się i organizuje. U nas po za kilku czy kilkunastu właścicielami awjonetek nikt prawie tego sportu nie uprawia. Konkursy i zawody odbywają się w Polsce niesłychanie rzadko, a o raidach turystycznych nie słychać nic wogóle.

A jednak mamy doskonałe warunki terenowe dla samolotów sportowych, słabosilnikowych i rozporządzamy kilkoma prototypami takich właśnie samolotów, wcale nie gorszemi niż zagraniczne.

Nie można także powiedzieć, aby u nas zainteresowanie sportem lotniczym (zwłaszcza wśród młodzieży), nie było dostatecznie rozwinięte. Przeciwnie: większość młodych ludzi, których znam, „pali się do latania i marzy o posiadaniu własnych maszyn, tylko... nie umie latać.

Oto właśnie chodzi: nie umieją latać i nie mają gdzie nauczyć się tej sztuki. Niema jeszcze w Polsce cywilnej szkoły pilotów. W Niemczech jest takich szkół stokilkadziesiąt!

Istniała wprawdzie doniedawna szkoła cywilna przy fabryce „Samolot" i istnieją obecnie szkoły Aeroklubów Akademickich. Zarówno pierwsza (już zlikwidowana), jak i drugie, nie mogły przyjąć wszystkich kandydatów. Ilość zgłoszeń bowiem wielokrotnie przekracza szczupłą pojemność kursów. Zresztą rozwiązanie sprawy przez urządzenie takich kursów w szkole Aeroklubu Akademickiego w żadnym razie nie zaspokoi szerszego zapotrzebowania na pilotów linji komunikacyjnych i fabryk samolotowych, które chwała Bogu, rozwijają się coraz pomyślniej. Jak dotąd szkoła pilotażu A. A. dostępna jest wyłącznie dla słuchaczów i absolwentów wyższych uczelni. Wszyscy inni, chcący nauczyć się latać, z konieczności skazani byli na wstąpienie do wojska, aby tą drogą dostać się do szkół lotniczych.

Jest rzeczą oczywistą, że tylko bardzo niewielki odsetek młodzieży decyduje się na zawodową służbę w wojskowem lotnictwie. Ogromna większość kandydatów na pilotów nie chce, czy też nie może poświęcić się wojskowości, a nie znajdując innej drogi do lotnictwa, kwituje wreszcie z tego najpiękniejszego sportu.

Awjonetki polskie wobec takiego stanu rzeczy nie mają nabywców, a co zatem idzie, nie są produkowane seryjnie przez fabryki. Ceny ich są wysokie, bo tylko seryjna produkcja może dać tani i dobry płatowiec.

Linje lotnicze i fabryki uzupełniają swój personel latający z kadr wojskowych.

Rezerwy tego personelu na wypadek wojny są minimalne.

To też z radością powitać należy realizację nowego, najbardziej aktualnego dziś dzieła L.O.P.P., jakiem iest budowa wielkiej nowoczesnej Szkoły Pilotów w Radomiu.

Powstaje instytucja na mocnych oparta podstawach, samodzielna i zakrojona na dużą skalę. Da ona szerokim rzeszom miłośników lotnictwa możność gruntownego poznania tego zawodu i sportu nie tylko w zakresie samego pilotowania, ale również obsługi płatowca i silnika, oraz teorji lotu, aerodynamiki i całego szeregu innych przedmiotów teoretycznych, ścile z pilotażem związanych.

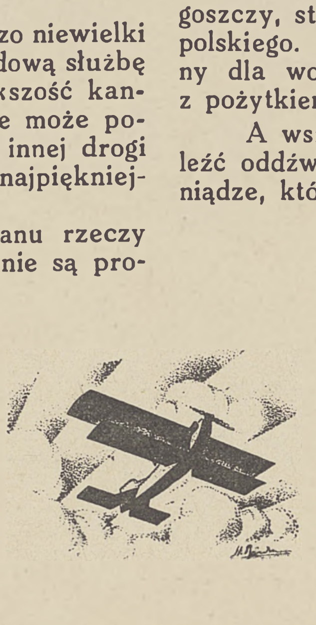
W ten sposób — być może — łańcuch błędnego koła, którego ogniwami są: drożyzna i brak seryjnej produkcji awjonetek, brak zamówień na nie i brak pilotów-sportowców, którzyby te zamówienia poczynić mogli — łańcuch tych zazębiających się przyczyn i skutków zostanie przecięty. Przed naszem lotnictwem słabosilnikowem otworzą się szersze horyzonty, gdy zostanie ono zasilone dopływem świeżych sił, pełnej zapału i inicjatywy młodzieży. A linje lotnicze nie będą zmuszone uciekać się do szkodliwego nieraz — wyrywania pilotów z kadr wojskowego lotnictwa. Ożywi się w przyszłości nasz przemysł, rozkwitnie najpiękniejszy ze sportów mając własną dobrą szkołę i zawód pilota stanie się zwykłą rzeczą, nie budzącą sensacji między laikami.

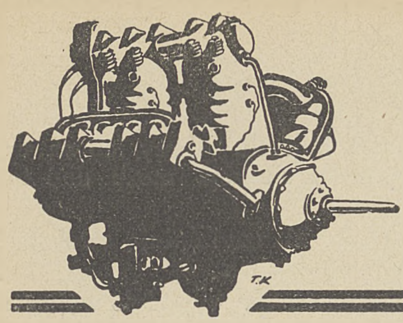
Tak więc realizacja wielkiego dzieła niewątpliwie wyda pożądane owoce, a zużycie pieniędzy, które daje społeczeństwo na cel tak bardzo w przyszłość patrzącym obywatelom bliski i jasny, spotka się napewno ze szczerem uznaniem dla poważnej pracy i inicjatywy Ligi.

Cyw. Szkoła Pilotów w Radomiu to już jest coś, co obok cywilnej szkoły mechaników w Bydgoszczy, stanowi trwałą rękojmię rozwoju lotnictwa polskiego. Nie zużyje się jak ten, czy ów zakupiony dla wojska samolot. Będzie trwać, pracować, z pożytkiem, skoro już raz powstanie.

A wszelkie tego rodzaju poczynania muszą znaleźć oddźwięk w najszerszych masach ogółu: pieniądze, które ten ogół da, nie pójdą na marne.

J. Meissner.





NOWOŚCI W DZIALE TECHNIKI LOTNICZEJ

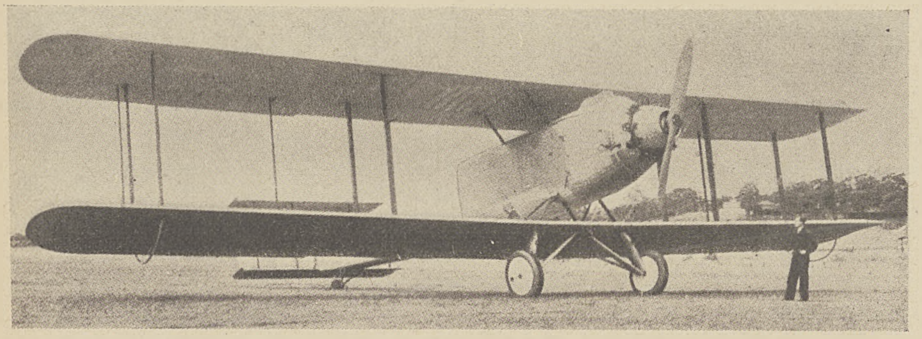
Samoloty

ANGLJA

Vickers „Vellore". — Ciekawy pomysł powzięli i przeprowadzili konstruktorzy firmy Vickers, mianowicie stworzenie samolotu „par excellence" towarowego. Musi to być samolot ekonomiczny, o wielkiej nośności, z wielką przestrzenią ładunkową, łatwym do niej dostępem, urządzeniami do ładowania ciężkich towarów. Obrano konstrukcję metalową z wyjątkiem pokrycia skrzydeł i części kadłuba płótnem. „Vellore" jest dwupłatem o jednakowej rozpiętości górnych i dolnych skrzydeł.

Szkielet całkowicie duralowy. W przedniej części, mieszczącej przedział załogi i przestrzeń ładunkową, pokrycie jest z blachy duralowej falistej, która służy do usztywnienia szkieletu. Szkielet tworzą 4 podłużnice, z których dolne są skrzynkowe, oraz wręgi o przekroju dwuteowym.

Podłogę tworzy falista blacha przymocowana do wręgów. Wymiary przestrzeni ładunkowej są: 3,9 × 1,5 × 1.1 m, a więc można ładować pakunki pokaźnej wielkości. Przed komorą towarową znajduje się sterownia z dwoma siedzeniami, lecz z jednym mechanizmem sterowym z lewej strony. Pilot siedzi wysoko ponad silnikiem tak, że widok wprzód nie jest niczem krępowany. Wysokość siedzenia pilota daje się w locie zmieniać (ulepszenie, które obecnie zaczyna znajdować zastosowanie). Tylna część kadłuba jest pokryta płótnem i zbudowana jako lekka kratownica z rur i kształtówek duralowych, usztywniona ścięgnami. Ogólna długość kadłuba jest znaczna, rys niecodziennie spotykany w maszynach angielskich. Opierzenie poziome jest dwupowierzchniowe. 4 pary słupków łączy między sobą oba stateczniki poziome. Tylne słupki służą równocześnie jako osie sterów kierunkowych, których jest 4. Zarówno stery wysokości, jak i kierunkowe są kompensowane. Brak zupełnie stateczników pionowych.



Płatowiec Vickers „Vellore" z silnikiem 450 MK „Jupiter"

Komora płatów klasyczna z dwoma parami słupków z każdej strony. Górne skrzydło łączy się z baldachimem, wspartym na 4 słupkach. Dolne skrzydło posiada też odpowiednik baldachimu, część środkową, leżącą pod kadłubem i połączoną z nim słupkami. W ten sposób kadłub jest zawieszony pośrodku między górnem i dolnem skrzydłem. Daje to różne korzyści: skrzydło dolne blisko ziemi, niskie podwozie przy znacznym równocześnie odstępie kręgu śmigła od ziemi, wykorzystanie całej powierzchni dolnego skrzydła w locie. Skrzydła wykazują nieznaczne odchylenie w tył i ku górze, konstrukcja skrzydeł duralowa.

Dwa dźwigary daleko rostawione, żeberka z kształtowników są lekkie, ponieważ użyto profilu dość cienkiego. Wydaje się niemożliwem, aby osiągnąć zapomocą jednopłata tak korzystny stosunek ciężarów jak tutaj: $\frac{Pu}{Pw} = 1{,}09$ i to przy ps = 32,7 kg/m².

Kadłub ma przekrój owalny.

Podwozie o rozstępie kół 3,66 m jest typu trójnogowego. Amortyzacja oleopneumatyczna Vickers'a. Płoza ogonowa również trójnogowa z amortyzacją oleo.

Silnik gwiazdowy jest doskonale oprofilowany. Zbiorniki paliwa mieszczą się w górnem skrzydle i wystarczają na przelot 120 km.

Dla udogodnienia czynności ładowania wejście do komory towarowej zrobiono u spodu kadłuba. Szerokość wejścia równa jest szerokości kadłuba, długość wynosi przeszło 2 m. Komora jest oświetlona elektrycznie i prócz tego ma 4 okrągłe okienka. W podłodze przewidziano pierścienie do przytwierdzania towarów, u powały zawieszono przesuwaną dźwigarkę. Mimo tych wszystkich urządzeń, które obciążają konstrukcję, uzyskano świetne wyniki w kierunku ekonomji transportu. Zabierając paliwo na 560 km. przelotu i wukorzystując go z szybkością podróżną 137 km/g, samolot unosi 1740 kg. ładunku handlowego. Biorąc pod uwagę normalną moc silnika Jupiter IX 450 MK, otrzymujemy handlowe obciążenie mocy równe 3,87 kg/MK., co przewyższa wszelkie dotychczas osiągnięte w tym kierunku wyniki. Ze względu na znaczną rozpiętość samolotu (23,74 m) urządzono skrzydła składalne. W stanie złożonym Vellore ma szerokość 6,32 m.

Charakterystyki:

Wymiary: b = 23,74 m
l = 15.69 m
h = 5.10 m
t = 2.89 m
S = 132 m²

Silniki: „Jupiter IX" N max = 525 MK

Ciężary: Pw = 2065 kg
Pu = 2245 kg
Pc = 4310 kg
ps = 32,7 kg/m²
pn = 8,2 kg/MK

Cechy lotu: V max = 177 km/g
V min = 80 km/g
H = 4500 m

FRANCJA

Nieuport-Delage 640. — Jest to samolot komunikacyjny, wystawiony niedawno w Berlinie. Pod względem układu i zastosowanego tworzywa zbliżony jest do amerykańskiej „Vegi". Jak ona— wolnonośny jednopłat ze skrzydłem leżącem na kadłubie, z podwoziem trójnogowem, z silnikiem „Whiolvind". Jak ona— zbudowany jest całkowicie z drzewa, choć odmiennym sposobem.

Skrzydło posiada piękny kształt eliptyczny. Szkielet tworzą dwa dźwigary, szereg listew podłużnych, rzadko (ca 60 cm.)rozstawione żebra skrzynkowe i listwy poprzeczne równoległe do żeber. Całość jest pokryta brzozową sklejką, której grubość zmienia się zależnie od wymaganej wytrzymałości. Lotki nie sięgają krańców skrzydeł. Są one poruszane zapomocą prę-

tów i dźwigni. Równie jak skrzydło są pokryte sklejką i nieodciążone.

Kadłub 4-podłużnicowy, kryty sklejką służącą jako usztywnienie. Przednia część, zawierająca przedział pilotów i kabinę pasażerów, posiada podwójne ściany. Sterowanie podwójne, przyczem drugi ster może być w locie wyłączany lub włączany. Ma to na celu możność użycia samolotu do szkolenia „grupowego" (mianowicie kabinę zajmują uczniowie, wzywani przez instruktora kolejno do sterowania). Linja kadłuba, poczynając od owiewku piasty śmigła, jest bardzo korzystna.

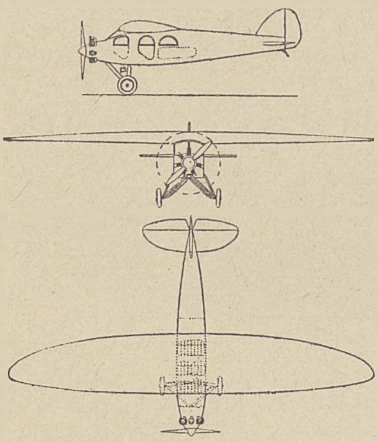
Opierzenie ma piękne kształty; stery nie są kompensowane. Wykonane są łącznie z pokryciem z drzewa. Statecznik poziomy jest ustawialny na ziemi.

Podwozie jest trójnogowe. Oś i wspórka osi biegną od środka kadłuba, goleń elastyczna od dolnej krawędzi kadłuba.

Ze względu na ostry kąt, zawarty między osią koła i golenią elastyczną, naprężenia przy lądowaniu muszą być znaczne. Amortyzacja zapomocą krążków zgniatanych. Zbiorniki mieszczą się w skrzydle.

Ujemną cechą opisywanego samolotu jest wielka szczupłość miejsca w kabinie, której wysokość nie dochodzi 1,40 m., zaś szerokość 1,2 m. Fotele wypełniają ciasno całe wnętrze tak, że wejście jest połączone z pewnemi trudnościami, a możliwość nagłej ewakuacji jest problematyczna.

Okna są półkoliste, dość małe. Szkło zastąpiono przez celluloid, który ma wadę stawania się z biegiem czasu nieprzejrzystym.



Nieuport Dilage 640

Charakterystyki:

Wymiary: b = 15,4 m
l = 9,45 m
h = 3,19 m
S = 30 m²

Ilość miejsc: 4 pasaż. + 2 załoga

Silnik: „Whirlwind" N = 220 MK

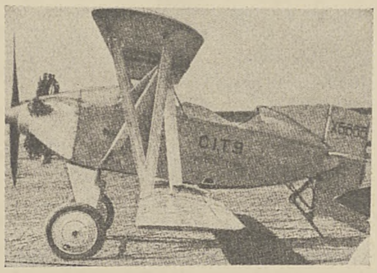
Ciężary: Pw = 1050 kg
Pu = 700 kg
Pc = 1750 kg
ps = 58,3 kg/m²
pn = 7,6 kg/MK

Cechy lotu: V max = 200 km/g
V min = 92 km/g
H = 6400 m

Czas wznoszenia na 2000 m—9,25 min'

STANY ZJEDNOCZONE

Mervill C. I. T. 9. — Dwumiejscowy samolot doświadczalny, który przedstawia najoryginalniejszy pomysł w ostatnich latach. Już sam widok świadczy o niezwykłości tej maszyny: bardzo krótki kadłub, pilot siedzący tuż przed statecznikiem



Mevrill C. I. T. 9.

pionowym, nienormalnie wysoka płoza ogonowa, utrzymująca na ziemi kbdłub niemal w linji lotu. Jest to dwupłat. Górne skrzydło jest zamocowane nad kadłubem jak zwykle poza silnikiem i pionem kół podwozia.

Jednak dolne skrzydło jest odsunięte daleko wtył, pod środek długości kadłuba i niczem z tym ostatnim nie związane. W tem leży cały problem rozwiązany przez prof. Mervill'a: dolne skrzydło jest ruchome i służy do sterowania w płaszczyźnie pionowej lotu. W tym celu komora płatowa, która sama w sobie tworzy układ sztywny, daje się obracać dokoła osi leżącej tuż pod tylnym dźwigarem górnego skrzydła, w miejscu złączenia tegożskrzydła z dwoma trójnogami należącymi do kadłuba.

Pilot działa za pośrednictwem koła ręcznego, ślimaka i przekładni na dolne skrzydło, przesuwając je dowoli ku przodowi lub w tył. Wraz z dolnem skrzydłem cała komora płatów wykonywa wtedy obrót koło wspomnianego punktu zamocowania.

Przesuwając skrzydło ku przodowi przenosi się wypadkową parcia w tym samym kierunku i prócz tego zwiększa się kąt natarcia obu skrzydeł. Rezultatem jest wzbijanie się samolotu. Skutek przeciwnego ruchu jest oczywiście odwrotny.

Komora płatowa jest samo-stateczna. Uzyskano to przez nadanie górnemu skrzydłu kąta natarcia większego o 4° w porównaniu ze skrzydłem dolnem, przy równoczesnem przodowaniu górnego skrzydła. Jeśli np. samolot w locie zostanie przez uderzenie wiatru wychylony dziobem w górę, górne skrzydło prędzej od dolnego utraci nośność przez zachodzące oderwanie strug, środek parcia przesunie się ku tyłowi i wyrówna lot. Zauważyć należy, że w normalnym locie różnica kątów natarcia powoduje pewną stratę wydajności aerodynamicznej układu, jedno bowiem ze skrzydeł musi pracować w mniej korzystnym punkcie biegunowej.

Opierzenie C. I. T. 9. składa się z małego statecznika pionowego, steru kierunkowego, sięgającego daleko pod kadłub, wreszcie steru wysokości. Statecznika poziomego brak całkowicie. Ster wysokości jest używany tylko przy akrobatycznych ewolucjach i nagłych wypadkach, gdzie np. koniecznem jest przesadzić wyłonioną z mgły przeszkodę. Lotki są normalne typu Frierie, nie sięgające krańców skrzydeł.

Podwozie jest wysunięte daleko naprzód. Nie zachodzi tu konieczność uniesienia tyłu kadłuba przy starcie, więc na płozic może spoczywać znaczna część całkowitego ciężaru, zabezpieczając maszynę przed skapotowaniem.

Jakież są zalety nowego samolotu?

Przedewszystkiem zwiększone bezpieczeństwo lotu, ponieważ „przeciągnięcie" maszyny jest niemożliwe przy opisanym układzie skrzydeł.

Krótki kadłub może być wykonany nader lekko.

Szybkość lądowania obniża się bardzo wybitnie dzięki możności nadania skrzydłom tuż nad ziemią tak wielkiego kąta natarcia, że działają wybitnie hamująco.

Konstruktor nosi się z myślą zastosowania do podwozia amortyzatorów „oleo", aby umożliwić lądowanie po dość stromej trajektorji i jeszcze bardziej zmniejszyć długość wybiegu, absorbując w amortyzatorach część siły żywej.

Narazie zastosowano nową ideę do samolotu małego, niemal awjonetki. Loty potwierdziły nadzieje wynalazcy. Przyszłość pokaże, czy system Mervill'a nie wykaże jakich wad ukrytych i czy będzie go można zastosować w maszynach wielkich, gdzie do poruszania skrzydeł będzie pewno potrzebny servomotor.

Charakterystyki:

Wymiary: t = 0,92 m
b = 7,0 m
S = 12,3 m²

Silnik: Kinner gwiazd. N=100 MK

Ciężary: Pw = 430 kg
Pu = 173 kg
Pc = 603 kg
ps = 49 kg/m²
pn = 6,0 kg/MK

Cechy lotu: V max = 170 km/g
V min = 64 km/g

SILNIKI

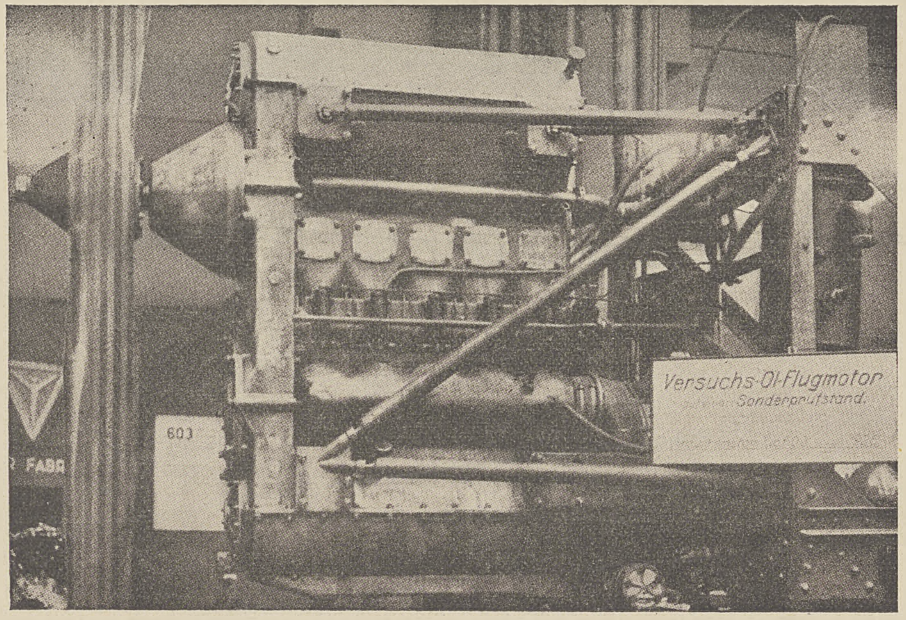
NIEMCY

Junkers FO 3. — Jest to próbny silnik na ciężkie paliwo, działający według systemu spalania Diesel'a. Brak jeszcze bliższych danych co do konstrukcji, jakoteż wyników osiągniętych, przypuszczalnie jednak silnik stanowi dalszy stopień wypłukuje resztę spalin i napełnia cylinder. Od tego momentu cykl się powtarza. Zasada, jak widać, prosta, usuwająca konieczność mechanizmów rozrządczych i prócz tego dająca wszystkie korzyści związane z silnikiem wysokoprężnym:

1) Brak urządzeń do zapłonu, który następuje automatycznie dzięki wysokiej temperaturze w końcu suwu sprężania.

2) Usunięcie niebezpieczeństwa pożaru dzięki użyciu ciężkiego paliwa, nie dającego wybuchowej mieszanki z powietrzem i trudno zapalającego się.

Trudność stanowiło przeniesienie momentu obrotowego z wałów korbowych, których w tym układzie musi być dwa na wspólny wał śmigła. Uskuteczniono to za pomocą szeregu czołowych kół zębatych. Na jednem z nich jest osadzony wał śmigła. Sprężonego powietrza do płukania cylindrów dostarcza sprężarka tłokowa, względnie (w silniku lotniczym) wentylator odśrodkowy. Opisywany typ znajduje się w próbach od roku 1926, otoczony jest jednak tajemnicą. O silniku wystawionym w r. 1928 na „Ila" mówiono, że posiada moc 700 MK. i waży 800 kg.



Silnik „Junkers" Fo 3

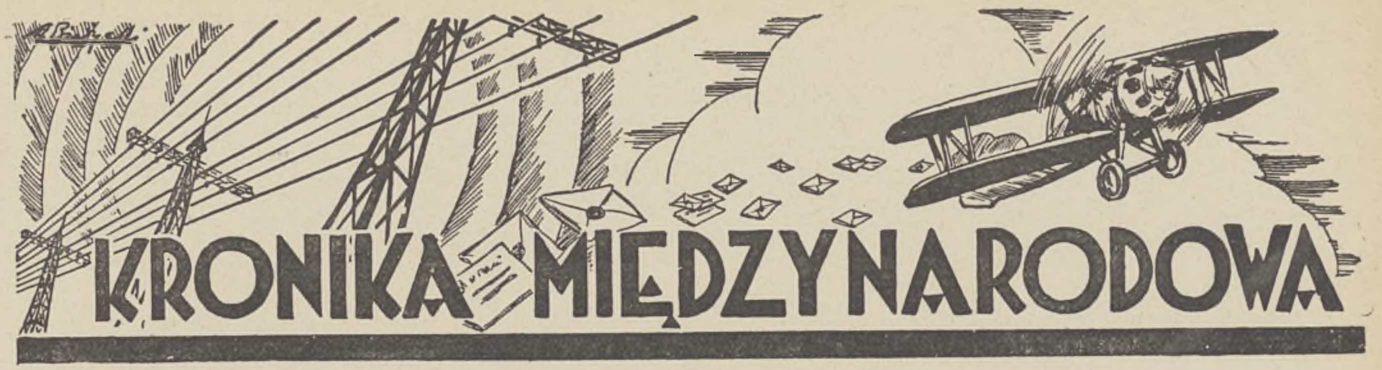
rozwoju pierwotnego pomysłu Junkers'a zastosowania tłoków przeciwbieżnych we wspólnej tulei cylindrowej. Pośrodku długości tulei znajduje się wentyl wlotowy paliwa, w pobliżu jej końców otwory wpustowe i wydechowe. Cykl roboczy rozpoczyna się sprężeniem powietrza przez ruch tłoków ku sobie. Temperatura wzrasta; w pobliżu punktu martwego zostaje wtryśnięte paliwo, które się spala w ciągu ruchu powrotnego tłoków. W końcu ekspansji jeden z tłoków odsłania otwór wylotowy, zaraz potem drugi tłok otwiera wlot sprężonego nieco powietrza, które

3) znaczne zmniejszenie zużycia paliwa na jednostkę mocy i dalsze jeszcze zmniejszenie kosztów paliwa ze względu na niższą cenę ropy w porównaniu z benzyną.

4) Ułatwienie instalowania radjostacyj samolotowych dzięki brakowi jakichkolwiek pól magnetycznych, powodujących zawsze zakłócenia w odbiorze.

Podnieść należy w silniku Junkers'a doskonałe wyrównoważenie mas będących w ruchu zwrotnym.

co byłoby świetnym wynikiem w tej nowej dziedzinie, która w przyszłości odegra zapewne wybitną rolę. Dowodzi tego choćby zainteresowanie, jakie powstało w różnych krajach w kierunku stworzenia „Diesel'a lotniczego". W Anglji firma Beardmore, w Ameryce Packard i Ford zajmują się tem zagadnieniem. Ford podobno buduje obecnie 5 równoległych typów własnej konstrukcji.



POLSKA

Rekord szybkości na linji — Warszawa—Poznań. Samolot komunikacyjny Linji Lotniczych Lot. PPOZO typu Fokker, kursujący na linji Warszawa—Poznań a prowadzony przez pilota Witkowskiego, przebył w dniu 19 I. r. b. drogę z Poznania do Warszawy w ciągu 73 minut.

Ponieważ trasa lotu z Poznania do Warszawy wynosi 300 kilometrów, samolot leciał przeciętnie z szybkością 250 kilometrów na godzinę. Biorąc pod uwagę iż przeciętna szybkość samolotów Junkersa wynosi 150 kilometrów, stwierdzić trzeba, iż nowowprowadzone samoloty komunikacyjne bardzo poważnie przyśpieszają podróż powietrzną.

Ciekawie przedstawia się porównanie czasu, w jakim przebył drogę z Poznania do Warszawy samolot, a w jakim tę samą drogę przebywa kolej:

Ponieważ pociąg pośpieszny jedzie z Poznania do Warszawy — 7 godzin 15 minut, pociąg zaś osobowy — 10 godzin i 30 minut, zauważymy, iż samolot był szybszy od pociągu pośpiesznego siedmiokrotnie, od pociągu osobowego zaś niemal dziewięciokrotnie.

W ślad za polskiemi linjami lotniczemi i Francja również kupuje Fokkery. Pasażerskie Fokkery mają sławę ustaloną jako jedne z najlepszych maszyn komunikacyjnych. Dobrze więc się stało, że brak maszyn polskich został zastąpiony Fokkerem. Jest to rozwiązanie tem lepsze, że Rząd, zakupując zarazem i licencję Fokker'a, podług której maszyny te będą budowane w kraju, przyczynia się poważnie do rozwoju naszego przemysłu lotniczego.

Jest rzeczą godną uwagi, że Francja, posiadająca wprawdzie silny przemysł lotniczy, nie produkująca jednak tak dobrych maszyn pasażerskich, jakiemi są holenderskie Fokker'y, decyduje się na krok analogiczny. Narazie ma być zakupionych 10 maszyn oraz licencja na dalszy ich wyrób w kraju.

Przy sposobności zaznaczamy, że Fokker trzysilnikowy właśnie niedawno pobił w sposób zdecydowany wszystkie dotychczasowe rekordy długości lotu. Mamy na myśli samolot amerykański „Question Mark", który pozostawał w powietrzu 151 godzin bez przerwy! Oczywiście z zaopatrywaniem w paliwo podczas lotu za pośrednictwem drugiego samolotu, ale nie zmienia to faktu, że ten Fokker, dzięki swemu świetnemu silnikowi, sprzętowi i td., i td., był w stanie latać przez sześć dni bez potrzeby wykonania jakiejkolwiek naprawy.

ANGLJA

Lotnicze mistrzostwo świata. Międzynarodowa Federacja Lotnicza, t. zw. F.A.I. (Fédération Aéronautique Internationale), miała trudne zadanie, gdy wypadło zdecydować, komu z pośród pokaźnego zastępu kandydatów przyznać doroczny tytuł lotniczego mistrza świata.

A oto nazwiska kandydatów: Kingsford-Smith (przelot Oceanu Spokojnego), Frerrarin (przelot z Rzymu do Brazylji), Costes (raid Tokio—Paryż), Wilkins (wyprawa do bieguna południowego), Bert Hinkler (raid Anglja—Australja), Koehl (przelot samolotu „Bremen"), wreszcie De La Cierva (pierwsze dłuższe loty na autogiro, przyrównywane pod względem znaczenia bodaj do pierwszego przelotu kanału La Manche przrz Blériot'a).

Zadanie było trudne, gdyż szanse wielu kandydatów wydawały się równe, wobec tego sięgnięto do głębszych motywów i zdecydowano, że ten kto najwięcej położył zasług na polu lotnictwa sportowo-turystycznego, najwięcej zasługuje na wyróżnienie. Dzięki tej koncepcji tytuł mistrza świata otrzymał pilot angielski Bert Hinkler.

Bert Hinkler ma za sobą szesnastodniową podróż na awjonetce Avro-Avian z Londynu do Port-Darwin w Australji, odbytą w lutym roku ubiegłego. Przebył on wtedy ogółem 17300 km.

Kłopoty olbrzymów. Był czas gdy wytwórnie samolotów powstawały w wielkich miastach, jednak nie w pierwszorzędnych lokalach, i nieraz z warsztatu na piętrze z wielkim trudem windowano samolot przez okno na podwórze. Dzisiaj lotnictwo z uśmiechem politowania spogląda na te czasy, stając przed nowemi zupełnie kłopotami.

Nowoczesne samoloty są nieraz tak wielkie, że transport ich—to całe zagadnienie. Nieraz wytwórnie zmuszone są zrzec się udziału w wystawach, nie chcąc ponosić wysokich kosztów i ryzyka przewozu. Jedna z wytwórni londyńskich znalazła się właśnie w kłopotliwej sytuacji z racji zbliżającego się terminu Międzynarodowej Wystawy Lotniczej w Londynie. Przewiezienie pewnego skrzydła o wielkiej rozpiętości na teren wystawy okazało się niemożliwe w obecnej fazie budowy tego samolotu. Gdyby pomyślano o tem wcześniej, możnaby było przewieźć skrzydło częściami i dokończyć budowę na miejscu, dziś jednak jedyne wyjście, to drobiazgowe przestudjowanie planów miejskich: a nóż znajdzie się jakaś droga okólna przez przedmieścia, a może przez jakiś ogród prywatny za dobrem odszkodowaniem.

Reklama świetlna na usługach lotnictwa. Zdaniem pilotów linij komunikacyjnych, zbiegających się w Londynie, zadanie lotników, zwłaszcza wobec znanych mgieł londyńskich, byłoby znacznie trudniejsze, gdyby nie bogata reklama świetlna, która tak się rozwielmożniła w ostatnich czasach w stolicy Anglji, że służy za doskonałe punkty orjentacyjne. Szczególnie szczęśliwym zbiegiem okoliczności reklama korzysta szeroko z usług t. zw. światła neonowego, które przenika najlepiej przez mgłę i dlatego jest również intensywnie stosowane w lotnictwie.

Anglicy się cywilizują! Jak wiadomo, Anglja, obok rekordów postępu, odznacza się wyjątkowo konserwatywnem przywiązaniem do starożytnych sposobów mierzenia i liczenia. Niedość, że angielkie stopy, cale, jardy, mile, funty, gallony i t. p. stanowią labirynt, niepowiązany żadnym systemem dziesiętnym, że system ten, wbrew zwyczajom przyjętym na całym świecie, nie został wprowadzony do angielskiego układu monetarnego, jeszcze w dodatku w nazwach kierunków istnieje dotychczas dziwne skomplikowanie pojęć. Tak więc w życiu codziennem używa się na oznaczenie kierunku prawego i lewego słów „right" i „left", natomiast w lotnictwie słowa te nie posiadały dotychczas praw obywatelstwa. Zamiast nich używano słów specjalnych, zapożyczonych z gwary marynarskiej.

Obecnie rozkazem angielskiego Ministerstwa Lotnictwa dwoistość ta została usunięta na korzyść używanych słów „left" i „right".

Czyżby Anglicy, którym nauka języków obcych przychodzi z wielkim trudem, chcieli w ten sposób uprzystępnić swój własny język cudzoziemcom? Wiadomo przecież, jak coraz aktualniejszą się staje sprawa porozumienia się publiczności latającej, dla której granice państwa jużby nie istniały... gdyby nie ten język!

Sprężarki mają być zastosowane po raz pierwszy na szerszą skalę w lotnictwie angielskiem. Samoloty, przygotowywane w Anglji na zawody międzynarodowe o puhar Schneider'a, podobno będą już je posiadać.

Przypuszczalnie na tych zawodach rozegra się walka narodów o największą szybkość samolotu, a szybkość ta dzięki sprężarkom ma właśnie widoki na poważne zwiększenie.

Targi Angielskie Urządzane od 15 lat z rzędu Targi Angielskie przybierają z roku na rok większe znaczenie, co jest potwierdzone stale zwrastającą liczbą firm wystawiających, a co zatem idzie większą powierzchnią zajętą pod eksponaty.

Tegoroczne Targi odbędą się między 18 lutego i 1 marca, i wzorem lat dawnych drobny przemysł będzie wystawiony w Londynie (White City), a ciężki w Birmingham (West Bromwich).

Wszelkich bliższych informacji udzielać będzie Wydział Handlowy Poselstwa Angielskiego w Warszawie, ul, Piękna Nr. 6, oraz Wice-Konsulaty angielskie w Katowicach, Lwowie, Łodzi, Poznaniu i Borysławiu.

JUGOSŁAWJA

W poszukiwaniu dostawców i nowych metod. Obecnie bawi we Francji kierownik jugosłowiańskich szkół pilotów, gen. Simonović. Podobno ma on polecenie dokonania wyboru samolotów szkolnych oraz treningowych dla potrzeb lotczych wojsk jugosłowiańskich.

Generał okazał żywe zainteresowanie i zrozumienie doniosłego znaczenia nowej metody pilotażu „instrumentalnego" i zwiedził Farman'owski kurs szkolenia tą metodą, znany pod skrótem szkoły P. S. V. (pilotage sans visibilité).

Opis tej metody podany był w numerze wrześniowym „Lotu Polskiego" z roku ubiegłego.

NIEMCY

Jeszcze kilkanaście lat subwencjonowania lotnictwa... Po zakończeniu kampanji 1928 roku kierownicy Lufthansa'y wyrazili pogląd, że nie obejdzie się ona bez subsydjów rządowych jeszcze przez jakich kilkanaście lat...

Jest to pogląd tem dziwniejszy, że nie jest tajemnicą, iż towarzystwo to rozwija się pod każdym względem świetnie. Dość sięgnąć do statystyki lotów za rok ubiegły, aby się o tem przekonać.

A więc przedewszystkiem: zwiększenie się przewozu o 62,5% w porównaniu z rokiem poprzednim! W roku bieżącym przewieziono 111000 pasażerów, 485 ton poczty i 870 ton bagażu.

Obecna subwencja rządowa, wypłacana Lufthans'ie, pozostaje na dość znacznej wysokości 75%.

WŁOCHY

12-miljonowy dar narodowy na cele lotnictwa. Na całym obszarze Italji otwarta została zbiórka funduszów na zakup samolotów i przekazanie ich państwu. Akcja ta spotkała się z pełnem zrozumieniem roli lotnictwa ze strony społeczeństwa włoskiego: zebrano tą drogą 12297000 lirów.

Budżet włoskiego ministerstwa żeglugi powietrznej. Budżet ministerstwa żeglugi powietrznej na rok budżetowy 1929/1930 preliminowany jest na 700 miljonów lir (około 330 milj. zł.) tak jak w roku ubiegłym, z pewnemi tylko przesunięciami w pojedyńczych pozycjach. Ważniejsze z nich są: kredyty na zakup samolotów, silników i uzbrojenia podwyższone zostały o 34,5 miljona lir. subwencje dla prywatnych linij lotniczych o 9 milj., indenimzacje, zapomogi i ubezpieczenia personelu wojskowego i cywilnego o 10 milj. Zmniejszone natomiast zostały pozycje: wydatki na doświadczenia, badania i modele o 21 milj., na umundurowanie, wyżywienie i tp. o 35,3 milj. oraz na szkoły lotnicze cywilne o 11,6 miljona lir.

STANY ZJEDNOCZONE A. P.

Naprawa podwozia podczas lotu Kto wie, czy nie najbardziej odpowiedzialną częścią samolotu jest dzisiaj podwozie. Bo zważmy tylko, że w razie defektu silnika — a jest to rzeczą coraz rzadszą zresztą już teraz, a w bliższej przyszłości tembardziej, silnik można będzie naprawiać podczas lotu — wylądować bezpiecznie zawsze można, w razie zaś zepsucia się podwozia sprawa przedstawia się o wiele gorzej. Na szczęście poważny defekt podwozia jest rzadki. Wypadek taki miał miejsce stosunkowo niedawno w Ameryce.

Na lotnisku w Mills Field pod San Francisco pilot-instruktor Joe Salzman, startując ze swym uczniem, w ostatniej chwili zauważył coś nienormalnego... Zdążył jednak poderwać maszynę i już w powietrzu, po pewnej chwili, zorjętował się w poważnem uszkodzeniu podwozia: prawe koło zwisało bezwładnie!

Na lotnisku zauważono również wypadek i przystąpiono do akcji ratunkowej. Przedewszystkiem znakami zaczęto alarmować lotników o niebezpieczeństwie, a gdy się przekonano, że sami oni o tem dobrze wiedzą (Salzman, oddawszy stery w ręce ucznia, wylazł z maszyny i usadowił się na podwoziu!), spróbowano z drugiego samolotu w locie przerzucić im spadochron. Następnie zawiadomiono ich za pomocą wielkiego napisu, wymalowanego kredą, że motorówki ratunkowe stoją w pogotowiu; aby więc lądowali na morze (lotnisko zajduje się niedaleko wybrzeża), a zostaną natychmiast wyłowieni.

Tymczasem jednak ludzie, obserwujący zdołu samolot, zobaczyli, że Salzman nie nadarmo siedzi na podwoziu: zwisające koło wróciło na miejsce! Salzman wdrapał się z powrotem do maszyny i po kilku minutach wylądował szczęśliwie.

Śmiały pilot naprawił uszkodzenie przy pomocy narzędzi, kawałków drutów i pasa, które znalazł pod ręką.

Radjo-latarnie. Na szlakach powietrznych, które zostały już dostatecznie ustalone i na których komunikacja lotnicza odbywa się często i regularnie.

Zagadnienie skutecznego wytyczenia trasy nabiera pierwszorzędnego znaczenia. Jak wiadomo, najlepszem rozwiązaniem sprawy jest założenie szeregu stacyj radjonadawczych, rozłożonych równomiernie wzdłuż szlaku lotniczego, tworzących rodzaj drogowskazów dla samolotów. Aczkolwiek technika takiego urządzenia nie stoi na wysokości zadania, jednakże amerykańskie sfery fachowe są zdania — tak przynajmniej twierdzi miesięcznik „Airwayage" — że już za lat kilka wszystkie linje lotnicze Ameryki będą mogły być w ten sposób wytyczone.

Sprawa konserwacji samolotów i silników. Dość powszechny jest system konserwacji sprzętu lotniczego, polegający na braniu ilości wysłużonych godzin na podstawę do wydawania decyzji o potrzebie kontroli lub remontu. Jest to prosty sposób, jednak nie niezawodny. Jedno z towarzystw lotniczo-komunikacyjnych Ameryki podaje w miesięczniku „Airway Age" opis własnej metody, która w praktyce dała świetne wyniki, zmniejszając wypadki do minimum. Personel obsługujący obowiązany jest mianowicie do codziennej drobiazgowej inspekcji wszystkich odpowiedzialnych części maszyny. Wyniki inspekcji zapisywane są do specjalnie wypracowanej książki w miejscach zgóry przewidzianych. Książka taka — o ile sumiennie prowadzona — obrazuje każdorazowo stan zdolności do lotu maszyny oraz wszelkie jej słabe strony i pozwala decydować o konieczności napraw w sposób daleko bardziej kompetentny niż jedynie na podstawie liczby przepracowanych godzin.

Sprawa rozszerzenia zakresu pracy lotniczego towarzystwa komunikacyjnego. Każde niezajęte przez pasażerów miejsce w samolocie komunikacyjnym jest niepowetowaną stratą dla towarzystwa. Każdy opuszczony lot, czy to z powodu niesprzyjającej pogody czy innych, jest stratą jeszcze poważniejszą. Samolot, który ze względów atmosferycznych nie mógł odbyć swego regularnego lotu międzynarodowego, mógłby jednak wykonać lot bliższy i krótszy; mógłby tymczasem zrobić kilka lotów propagandowych, unosząc w powietrze na kilkuminutową bodaj przejażdżkę powietrzną pasażerów-nowicjuszów, którzy po tym pierwszym chrzcie powietrznym z pewnością byliby mniej odporni na pokusę odbycia najbliższej zamierzonej podróży— nie koleją, lecz już oczywiście samolotem! A więc towarzystwa lotnicze powinny wziąć pod uwagę ten czynnik psychologiczny, tak ważny w sprawie zjednywania sobie nowych pasażerów, i zorganizować odpowiednio nowy dział propagandowo-pomocniczy przedsiębiorstwa. Streszczony przez nas artykuł znajduje się w miesięczniku „Airway Age".

Dnia 7 b. m. został ustalony nowy rekord długotrwałości lotu przez amerykański samolot „Question Mark" w czasie 150 godzin 46 minut.

Jest to nowy dowód nadzwyczajnej sprawności technicznej Magnet Scintilla.

Przegląd czasopism

Styczniowy numer nowego czasopisma, organu lotnictwa wojskowego, „**Przeglądu Lotniczego**", wyróżnia się korzystnie swym estetycznym wyglądem zewnętrznym. W treści, prócz przewagi artykułów o znaczeniu wojskowem oraz bogatego działu sprawozdawczego, spotykamy również tematy bardziej ogólne.

Artykuł por.-obs. G. Milczewskiego p. t. „Fotografowanie z małych wysokości" porusza przedmiot bardzo ciekawy, a mało znany. Kilka ładnych zdjęć z „małych wysokości" uzupełnia doskonale myśl autora.

Kpt. dr. med. W. Kondratowicz w artykule p. t. „Zasady oświetlania podczas latania nocnego" wprowadza czytelnika w palące zagadnienie naukowego rozwiązania sprawy bezpieczeństwa lotnictwa nocnego. Należy się wdzięczność autorowi za zgromadzenie na paru stronicach tylu cennych informacji. Jednocześnie odnosi się wrażenie, że autor odsłonił nam tylko rąbek tajemnicy i powstrzymał się od wysnucia z podanych przez siebie informacji wniosków praktycznych, które w dobrze zrozumianym interesie naszego lotnictwa powinno być jednak jaknajszybciej sprecyzowane. Należy się więc spodziewać, że autor powróci jeszcze do tego tematu i nie omieszka go rozwinąć w sposób odpowiedni.

Mjr.-pil. inż. J. Szczerskiemu zawdzięczamy w artykule „Autożyro" przystępny, a przecież technicznie ścisły, opis maszyny latającej nowego typu, żyroplanu, któremu należy rokować, zwłaszcza jako maszynie sportowo-turystycznej, niezawodną przyszłość. „Pożałowania godne będzie, — temi słowami kończy autor — jeżeli brak pieniędzy okaże się przeszkodą w sprowadzeniu chociażby jednego autożyro do Polski, gdzie w środowisku młodzieży akademickiej, bliskiej lotnictwa, stałby się niezawodnie przedmiotem dużego zainteresowania i korzyści".

W styczniowym numerze włoskiego miesięcznika „**Aeronautica**" znajdujemy w spisie rzeczy dwa tytuły artykułów, które zwróciły naszą uwagę.

Pierwszy brzmi: „Sławna teorja śmigła, — teorja Drzewieckiego". Artykuł jest pióra G. Serragli'ego. Na niespełna trzech stronicach autor mógł podać tylko szkic schematyczny dzieła naszego uczonego rodaka, o której narodowości nie wspomina zresztą ani słowem. P. Serragli zaznacza, że praca teoretyczna Drzewieckiego była punktem wyjścia dla wszystkich późniejszych teoretyków tego zagadnienia.

Drugi artykuł „Z polskiego lotnictwa cywilnego jest krótką wzmianką z okazji wprowadzenia Fokker'ów na naszych linjach komunikacyjnych. Autor tej wzmianki wyraża przypuszczenie, że wślad za kilku udatnemi typami samolotów wojskowych polskiej konstrukcji, niebawem już powinny nastąpić warunki sprzyjające dla rozwoju naszego krajowego przemysłu lotniczego.

Znamiennym jest artykuł p. t. „Propagujmy lot szybowcowy"! Autor P. B. Bergonzi, jest instruktorem włoskiej szkoły szybowcowej w Pavullo. Posłuchajmy o czem mówi w swym artykule. „Niemcy są narodem zgruntu wojowniczym. Jako tacy zawsze starają się wychować swych synów na żołnierzy... nawet z pośród różnych rodzai sportów... przekładali zawsze sporty bojowe... wystarczy przypomnieć zwyczaj pojedynków studenckich. ...sport szybowcowy pozwala im przygotować pocichu tą armię powietrzną, której Traktat Wersalski myślał podciąć skrzydła. Niemcy dzięki swym szkołom szybowcowym... potrafią najniższym kosztem wykształcić najlepsze i najliczniejsze zastępy pilotów... a w dziedzinie budowy lekkich samolotów rozwiązali szczęśliwie najtrudniejsze zadanie ekonomiczno-lotnicze". Dalej autor stwierdza świetne wyniki, jakie może się już pochwalić włoska szkoła szybowcowa. „Przyjdźcie i zobaczcie — kończy — nauczcie się więcej, niż to można wyrazić słowami"!

Z grudniowego numeru miesięcznika czeskiego „**Letectvi**" dowiadujemy się, że lotnicy przemysł naszych pobratymców nie zasypia sprawy i może się pochwalić coraz to nowemi sukcesami na rynkach zagranicznych. Samolot Smolik, który już w locie okrężnym Polski i Małej Entente'y dał się chlubnie poznać, wyszedł znowu zwycięsko z trudnego konkursu, zorganizowanego niedawno w Bukareszcie przez rumuńskie wojskowe władze lotnicze.

Rząd rumuński zamierzał mianowicie wybrać, z pośród różnych typów samolotów wywiadowczych i bombrdowych, maszyny najodpowiedniejsze dla swych potrzeb. W konkursie wzięły udział następujące samoloty: angielski Vickers z silnikiem Napier-Lion 650 MK., francuski Amiot z silnikiem Lorraine-Dietrich 650 MK., holenderski Fokker z Silnikiem Hispano-Suiza 600 MK., niemiecki Junkers z dwoma silnikami Jupiter 420 MK., włoski Breda z silnikiem Asso 550 MK., czeski Aero A-30 z silnikiem czeskim Skoda L-500 MK. i wreszcie czeskie Smolik S 116 i 216.

W wyniku konkursu maszyna czeska wykazała najlepsze dane.

Smolik S 16 wziął również udział w konkursie tureckim w Angorze, stając do współzawodnictwa z Bréguet XIX, Junkers'em, Fokker.em oraz Vickers'em. W wyniku tego konkursu wytwórnia czeska ma zapewnioną dostawę do Turcji czterech samolotów próbnych i spodziewa się otrzymać, w następstwie tej próby, zamówienie większej serji.

Smolik S 16 jest już dostarczany również dla Łotwy.

Samoloty te wyrabia czeska wytwórnia wojskowa Letov.

W styczniowym numerze rosyjskiego miesięcznika „**Tiechnika Wozdusznego Floта**" znajduje się opis Centralnego Instytutu Aerodynamicznego, znanego pod inicjałami CAGI.

Centralny Instytut Aerohydrodynamiczny został założony 10 lat temu. W ciągu tego czasu personel jego wzrósł 20-krotnie. Instytut składa się z następujących działów: ogólnoteoretycznego, doświadczalnoaerodynamicznego, wytrzymałościowego, śmigło-silnikowego, konstrukcyjnego oraz laboratorjum doświadczalnego. Pozatem w skład Instytutu wchodzi dział, którego zadaniem jest lepsze wykorzystanie energji wiatru za pomocą wprowadzenia ulepszeń do obecnie stosowanych zwykłych wiatraków. W okresie tworzenia się znajduje się dział wodnosamolotów i statków wodnych. Artykuł tylko dzięki załączonym ilustracjom daje pewne pojęcie o poziomie wykonywanych w Instytucie prac, sam zaś jest napisany w sposób dość pobieżny.

Więcej danych konkretnych, mogących zainteresować specjalistów, podaje kilka artykułów, umieszczonych w tymże numerze, a opracowanych przez współpracowników Instytutu. Są to po części sprawozdania z prac tam wykonanych. Oto tytuły tych artykułów: „Badanie oporu profilowego skrzydła", „Badania laboratoryjne silników chłodzonych powietrzem", „Wpływ sęków na wytrzymałość drewna sosnowego", „Przyczynek do wytrzymałości rur stalowych, próbowanych na rozciąganie" i „O kilku próbach, wykonanych na silniku Hispano-Suiza 450 MK".

Noworoczny numer miesięcznika „**Auto**" przynosi interesującą treść, urozmaiconą kilku pięknemi ilustracjami. Zwraca na siebie uwagę artykuł inż. K. Groslika p.t. „Nafta, jako paliwo do samochodów". Zastąpienie benzyny przez inne, dogodniejsze pod pewnemi względami, paliwo jest sprawą, ktora interesuje coraz poważniej zarówno świat automobilowy jak i lotniczy. Artykuł daje szereg danych technicznych, tyczących się tego zagadnienia.

P. Minchejmer porusza temat nie nowy, jednak wciąż żywotny, mianowicie stworzenia racjonalnej statystyki wypadków samochodowyoh. Praca jest zilustrowana kilku wykresami.

Pozatem numer zawiera parę rzeczy drobniejszych, choć niemniej ciekawych, oraz zwykłe działy kronikarskie.

Należy zaznaczyć, że od obecnego numeru czasopismo „Auto" rozpoczyna nowy okres rozwojowy, w związku z powierzeniem stanowiska redaktora p. Kazimierzowi Walmodenowi. Równocześnie dotychczasowy „Przekląd Samochodowy i Motocyklowy" połączył się z „Autem" w jedno pismo, które będziy wydawane w dalszym ciągu p. n. „Auto".

Początki lotnictwa w świetle współczesnej karykatury

Niema chyba takiej rzeczy, którejby ludzie nie wyśmiel'. Choć trochę, choć po cichu. Nawet rzeczy święte i te nie ocaleją, a cóż dopiero mówić o takich rzeczach i wydarzeniach, które mają na sobie markę nowości i... piętę achillesową, nieraz niejedną.

Tak też miały się rzeczy z początkami lotnictwa. Wprawdzie dn. 5 czerwca 1783 r. Montgolfierowi w Annonay wszystko poszło, jak z płatka; wprawdzie i w Paryżu pierwsze wzniesienie się balonu braci Robert i prof. Charles'a w dn. 27 sierpnia t. r. zachwyciło tłumy. Ale już wtedy podżartowywano sobie zlekka, że pasażerami na Montgolfierze były: kogut, kaczka i baran. Zato w dn. 15 października t. r. pasażerami są nie jakieś tam barany, ale żywi ludzie, i to nie byle kto, bo p. Pilâtre du Rozier z p. Girond de Villette. Entuzjazm ogromny! Toteż gdy w dn. 1 grudnia ciągle tegoż roku wzlatuje prof. Charles i jeden z braci Robert'ów, tłumy w Tuilleries, gdzie odbywały się wzloty, były nieopisanie wielkie. Więcej tam jednak było ciekawości, aniżeli głębszego zainteresowania się wysiłkem opanowania powietrza. Wprawdzie 5 stycznia 1785 r. Blanchard i dr. Jeffries przelatują La Manche z Douvru, ale katastrofa Pillâtra de Rozier pod Boulogne w dn. 16 czerwca tegoż roku przygnębia nawet tych, którzy lotnictwu rokowali pewne nadzieje rozwoju. Nie wszystkie jednak nieudane wzloty kończyły się katastrofalnie.

Wtedy Francuzi, którzy prawie wszyscy z wyjątkiem chyba niełacińskiego pochodzenia Bretonów i Alzatczyków, są urodzonemi kpiarzami i Gaskończykami, — podrwiwali sobie z biednych balonów kładących się, jak mówili „ventre à terre". Z tych również czasów pochodzi złośliwa piosenka o politycznem podłożu:

Les Anglais nation trop fière
S'arrogent l'empire des mers,
Les Français nation légère
S'emparent de celui des aires.

Nie przypuszczał wówczas ów żartowniś, że w sto z górą lat dumnym byłby każdy naród, a przedewstkiem ten właśnie francuski, gdy powiedziano o nim, że on jest panem powietrza.

Ale wracajmy do naszygo tematu. Biedne balony i ich twórcy wykpiwani byli niemiłosiernie. Tak np. gdy parę pism umieściło artykuły, gdzie z emfazą wzywano mieszkańców obcych krajów, aby odsyłali do Francji balony (których podróż z Tuilleries kończyłe się w najlepszym razie na... St. Clond), wówczas na poczekaniu ułożono piosenkę, zaczynającą się od słów:

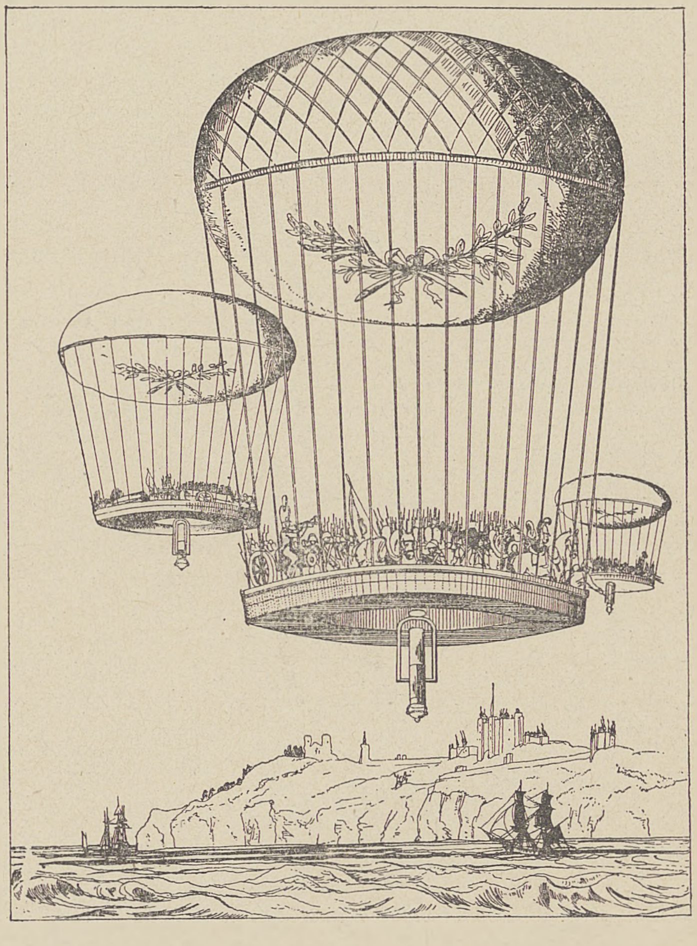
L'empereur de la Chine
Attendait l'autre jour
La fameuse machie,
Qui tomba dans ma cour.

(„Chiński cesarz
Pewnego dnia oczekiwał
Tej słynnej maszyny,
Która opadła na mojem podwórku").

— Poczciwe balony posłużyły również pewnemu karykaturzyście do wyśmiania projektu Napoleona, tyczącego się desantu fransuskiego w 1805 r. na brzeg angielski. Widzimy to na załączonej pierwszej rycinie.

— Kilka balonów ma na pokładzie wojsko francuskie w pełnym ekwipunku — z końmi, bagażami, nawet armatą. Właśnie mijają La Manche, aby zaatakować Douvres, gdzie widać wielkie poruszenie wśród załogi. Pod karykaturą był napis: „Projet d'une montgolfière capable d'enlever trois mille hommes et qui ne coûtera que 300.000 francs! On y a suspendu une lampe, qui présentera une nappe de flamme, suffisante pour empêcher le refroidissement".

Aby zrozumieć tę karykaturę, przyirzyjmy się tłu historycznemu wypadków. Działo się to po pokoju w Amiens (25 marca 1802 r.), który miał obowiązywać w pierwszym rzędzie Anglję i Francję, a który jednak stał się martwą literą. Anglicy nie wypełnili zasadniczego warunku — ewakuacji Malty, co doprowadziło Napoleona do takiej wsciekłości, że kiedyś zawołał: „Wolałbym widzieć Anglików na przedmieściu Św. Antoniego (w Paryżu), aniżeli na Malcie*), i odpłacał się Anglji „blokiem kontynentalnym", co z kolei wściekało Anglików. W rezultacie ambasador angielski Whitworth opuszcza Paryż 12 maja 1803 r., a Napoleon zaraz robi w Bonlogne pierwsze przygotowania do desantu. Sprawa się przewleka, a tymczasem Napoleon ogłasza się cesarzem (empereur), by, jak pisze w swych pamiętnikach pani d'Abrantès, nie drażnić Francuzów wyrazem „Król". Nowe próby pogodzenia się z Anglją, czego dowodem list Napoleona z dn. 2 stycznia 1805 r. do króla Anglji z propozycją pokoju — spełzają na niczem. Lord Mlagrave przysyła Taylerandowi lodowatą odmowę propozycji napoleońskiej. Wtedy desant jest rzeczą zdecydowaną. Dawniej jeszcze — w 1803 r. kazał Napoleon ćwiczyć marynarkę na modłę piechoty, a dragonów sadzał w statki wojenne i zapoznawać kazał z taktyką wojny morskiej. Teraz przygotowania do desantu są w całej pełni. Cóż kiedy zdolny admirał Latouche — Tre-



ville znalazł następcę w wice-admirale Villeneuve, którego debiutowe zapasy z Anglikami zakończyły się dla Francji fatalnie.— występuje wówczas nowy nieprzyjaciel—śmieszność. Pióra satyryków i ołówki karykaturzystów były dotychczas skierowane przeciw Anglji. Między in. bardzo popularną wówczas była karykatura, przedstawiająca króla Jerzego III, który ze związanemi nogami skacze poprzez traktaty Luvrevilski i Amieński i skacząc traci koronę. — Teraz ostrze śmieszności skierowuje się przeciw Napoleonowi. A Napoleon, podobnież jak i Voltaire, bał się strasznie śmieszności. I wtedy właśnie powstaje omawiana karykatura. Zrozumiemy teraz, że jej autor, pisząc pod nią końcowe zdanie o owej lampie, która ma dostarczyć płomieni, do-

*) Lavisse—Ramband—Histoire universelle t. IX, str. 69.

statecznych aby przeszkodzić o chłodzeniu się temperatury, miał na myśli polityczne ochłodzenie projektu.

Czy Napoleon miał w ręku tą karykaturę — nie wiemy, pewnem jest jednak, że wiedział o istnieniu podobnych, wykpiwających desant i myśl tę porzucił. A zwolennicy genjusza napoleońskiego twierdzą, że cała ta historja z desantem na Anglję, była litylko manewrem. „Celował w Londyn, aby lepiej dosięgnąć Wiedeń. Austerlitz dowiedzie później słuszności tego podstępu", pisze Gorlan w „Musée de la Caricature", skąd czerpiemy tę: i dwie następne nasze ryciny*).

Druga karykatura jest związana z zagadnieniem zasadniczem dla celowości balonów — czy ma on być hasającym po powietrzu „sobiepanem", czy też okiełznanym pegazem, — czy kaprysem dla dużych dzieci, czemś więcej, ale nie wiele więcej, niż bańki mydlane puszczane przez małe dzieci, czy też ma służyć celom człowieka, słowem — czy ma to być balon — „samokierujący" (jeśli tak wolno się wyrazić), czy też prawdziwy „dirigeable", — zdatny do kierowania.

Już w 1783 r. wielki Lavoisier przedstawia Akademji Nauk w Paryżu sposoby i warunki kierowania balonami. W praktyce jednak udaje się to częściowo tylko Guyton'owi de Morreau w Dijon w dn. 12 czerwca 1784 r. Również częściowe sukcesy odnoszą bracia Robert i Mouchard w Rouen. Ale po



Nouvelle Charrue sans brevet d'invention Propre a labourer la terre sans Chevaux inventeé par Mr Deghen Célebre Mécanicien Allemand Essayee au Champ de mars 5 octobre 1812

katastrofie Pilâtre'a pod Boulogne odchodzi innch ochota do czynienia próbnych wzlotow. Dopiero w 1812 r. znalazł się p. Deghen, mechanik i zegarmistrz wiedeński, który zjechał do Paryża i wystąpił z popisem na swym dirigeable'u. Cóż kiedy próba się nie udała. Balon jeździł sobie, jak tylko chciał, a w końcu opuścił się na ziemię, zarywając się w niej głęboko. P. Deghen wyszedł wprawdzie cało z tej przygody, ale się skompromitował na amen. A Paryżanie na poczekaniu układali różne piosenki ośmiewające niefortunnego „kierowcę". Wystawiano nawet w związku z tem dwa satyrycznej treści wodewile p. t. „Paris volant" i „Vol au vent". Karykaturyści również nie pozostali zdystansowani przez kolegów po piórze. Ukazało się wiele ciętych rysunków pod adresem Deghena. Z nich jeden tu załączamy. Przedstawia on balon p. Deghena, leżący bokiem na ziemi, z pod niego zaś litościwi śród publiczności wyciągają biednego Deghena. Nie wszyscy jednak widzowie śpieszą na pomoc; nie brakuje, jak widzimy takich, którzy śpieszą.. z pałkami za zawód, jaki ich spotkał. Nad balonem unoszą się różne ptaki — papugi, gęsi, nawet nietoperz, które mają również wyjątkową okoliczność zakpienia sobie z nieszczęśliwego rywala. Nie możemy tu pominąć złośliwego podpisu, jakim jest opatrzona nasza karykatura „nouvelle charre saus brevet d'invention â labourer la terre sans chevaux, invenné par MrDeghen, cél bre mecanicien allemand, essayée au Champ de Mars 5 octobre 1812. (Nowy pług bez patentu na wynalazek do orania ziemi bez koni, wynaleziony przez p. Deghena, znakomitego niemieckiego mechanika, wypróbowany na Polu Marsowem w dn. 5 października 1812 r.) Zasługują na uwagę dwa szczegóły, tyczące się powyższej karykatury — 1 złośliwe ujęcie celów balonu, z którego robi się przyziemną maszynę — pług do orania, i 2 podkreślenie obcego, specjalnie niemieckiego pochodzenia Deghena. Z pewnością chodziło karykaturzyście o zaznaczenie, że Francuz nie popisywałby się niedostatecznem przygotowaniem do tego rodzaju doświadczeń, jak również i to, że balon nie może wogóle służyć do celów praktycznych.

Trzecia karykatura pozostaje w bardzo luźnym związku z pojawieniem się balonów, niemniej jest ona charakterystyczną dla ówczesnych pojęć o celowości balonów.



Każdy głośniejszy wypadek lub wynalazek znajdzie bezwarunkowo oddźwięk wśród ludzkości, a niejeden znajduje go nawet i w modzie. Tak było i z balonem.

W związku z ukazaniem się po wzlotach montgolfierów— bufiastych sukien, jakiś żartowniś znalazł okazję, by wyśmiać zarówno modę jak i balony i stworzył karykaturę, którą załączamy w reprodukcji. Mówi ona sama za siebie, a za jej autora mówi tych dwoje młodych. On ma świetną okazję ulotnić się w przestworza przed przyjaciółkami i wierzycielami, ona zaś z nadzwyczajną prostotą rozwiązuje problemat szybkiej zapalności atmosfery („air inflammable"), nad czem tak głowili się twórcy i ulepszyciele konstrukcji balonów. Nic dziwnego, że dowcipny rysunek zaopatrzony jest w nadpis „Les merveilleux phisiciens"—zachwycający fizycy.

Z tego krótkiego zarysu widzimy, że początki lotnictwa dlatego znalazły się odbite we wklęsłem zwierciadle karykatury, iż mało kto przypisywał jakiekolwiek znaczenie nowemu wynalazkowi. Musiało minąć jeszcze sto lat, i ludzie przekonali się, jakie znaczenie ma flota powietrzna i jaką potęgą będzie ten naród, który znajdzie się w posiadaniu takiej floty — wielkiej i silnej.

L. Gocel.

---

*) „Il n'ya rien paradoxal à supposer, que son plan, de descente n'etait par une de ses idées imperiales, car il n y revint plus, on bien à croire, que son projet en masquait une antre. Il aurait visé sur Landres pour mieux atteindre Vienne. Austerlitz prouverait ln justesse de la ruse" E Jaime — Musée de la Carricature t. II, Paris 1838. Dzieło wielkie rzadkości, szczególniej jeśli chodzi o komplet rycin



ZDZISŁAW KLESZCZYŃSKI

DEBIUT WUJA ANZELMA

Tego kwietniowego ranka nigdy nie zapomnę!

A wszystko wynikło z tego, że wujowi Anzelmowi naraziliśmy się — naprawdę, naprawdę — wszyscy potrosze.

Madzia zaręczyła się z podporucznikiem, co graniczyło z oczywistem szaleństwem. Jadzia, zamiast kończyć uniwersytet, wstąpiła do szkoły filmowej i przybrała pseudonim Blanki Malstroem. Trzecia moja kuzynka, Nelka, odkryła w sobie raptem specjalny talent choreograficzny i zapisała się na kursa nagistyki i plastyki...

Z nami, mężczyznami, jeszcze gorzej.

Stef zamknął się na cztery spusty, gwizdnął na ostatni semestr i zaczął pisać psychologiczną powieść. Alek rzucił któregoś dnia kancelarję, w której praktykował, i opatentował jakiś nadzwyczajny radjowy głośnik, własnej inwencji. Janek wyjechał, ni z tego ni z owego do Peru. Ale najskandaliczniej postąpił Stasiek. Przyszedł do wuja Anzelma, oświadczył mu, że się ożenił z pewną ładną, ale absolutnie gołą panienką—i poprosił wuja o pożyczenie mu 10.000 złotych, na wykończenie awjonetki, która —

Wuj wpadł w szał.

— Wyrzekam się was! — wypalił. — Wyrzekam się was wszystkich, każdego z osobna, i całej bandy razem! Myślałem, że z was l u d z i e wyrosną! Tymczasem wyrosły z a k a ł y r o d z i n y! Madzia złapała za szyję jakiegoś oficerka i zakopuje się w głuchym garnizonie, zabitym deskami: krzyż na drogę! Jadzia zdurniała i kieruje się na filmówkę! Ładny pasztet! Wasi rodzice przewracają się w grobach! Nelka zamierza się puścić! Inaczej tej rozpusty nazwać nie mogę! Stef dostał wody w głowie: chce zostać literatem. Nie przeszkadzam. Zginie z głodu pod płotem! Alek postąpił jak osioł patentowany. Za dwa lata miałby własną kancelarję. A tak — będzie, w najlepszym razie, akwizytorem radjowych ogłoszeń. albo monterem! Janek skazał się dobrowolnie na żółtą febrę! Samobójca! Stasiek skoczył głową nadół, do studni. Nie żadne awjonetki będzie za rok budował, a kołyski! Nie chę was znać! Dixi!

Próbowałem udobruchać starszego pana.

— Wuju — zacząłem — Wuj nas w czambuł potępia i uważa za straconych. — A przecież ja—?

— Ty? Zrobisz tosamo, co tamci.

— Dotychczas niczem nie dałem powodu...

— Tem gorzej. Sfiksujesz tragicznie i nieoczekiwanie.

— Wuj sądzi?

— Jestem tego pewien! Jaka jabłoń, takie jabłko. Ze zbiorowiska półgłówków i degeneratów nie wyrośnie w żaden sposób kupiec!

Widać mi wuj Anzelm wyprorokował, bo istotnie, coś w miesiąc później, opuściłem stanowisko 2-go prokurenta w „Polkorcie" i zacząłem studjować czystą matematykę...

* * *

Jakoś tak wypadło, że w karnawale zaręczyła się, idąc w ślad za Madzią, Jadzia, a na 2 dni przed Popielcem — buch-barach! — Nelka!

Wyklęci przez poczciwego wuja złożyliśmy we własnym zarządzie familijny Sowiet. Sami młodzi.

Stanęło na tem, że wszystkie trzy śluby odbędą się na wiosnę, w Krakowie, bo w Krakowie mają zamieszkać najbogatsi nowożeńcy, Nelka ze swoim przyszłym. Rodzic przyszłego Nelki ma jakąś wściekłą kamienicę, czy coś podobnego, w każdym razie, jest burżuj i posiada własne, obszerne mieszkanie. Zorganizuje się tedy potrójne gody w taki sposób, że jedną sukienką ślubną i jednym welonem (Madzia, Jadzia i Nelka są jednego wzrostu) wymigają się, po kolei, wszystkie trzy oblubienice — i śluby się weźmie hurtem, co wypadnie niewątpliwie taniej — oczywiście, z koniecznemi pauzami, któreby umożliwiły bohaterkom szybkie przebranie się — a księdzu, wyczerpanemu tyloma błogosławieństwami, nabranie tchu...

Zresztą, organista też jest człowiekiem. Niezależnie od względów praktycznych, (suknia) trzeba dać przecież odsapnąć człowiekowi, który 3-krotnie ryknie z chóru Veni Creator...

* * *

Ucztę weselną postanowiliśmy, mimo gorących protestów narzeczonego Nelki, urządzić zbiorowo. Alkohole miał dostarczyć podporucznik, korzystający ze specjalnych rabatów w Kasynie. Pozostałe pozycje mieliśmy rozłożyć między sobą proporcjonalnie do zarobków. Strasznie się na to rzucił pan Witalis, świekr Nelki, najmilszy z krakowskich łyków, człowiek, jak się zdaje, ambitny.

— A cóż to ja jestem, panie dobrodzieju, nędzarz jakiś, czy żebrak? Nie stać mnie, panie dobrodzieju, na wydanie uczty weselnej, kiedy mój jedynak się żeni?

— Nie wątpimy, że stać, Łaskawy Panie, ale

oprócz ślubu Pańskiego jedynaka urządzamy jeszcze dwa śluby!

— Nie zbankrutuję!

— Mowy niema, żeby Pan zbankrutował. Tylko, że my, choć goli, jesteśmy ambitni i absolutnie nie chcemy nadużywać Pańskiej uprzejmości. I tak już dużo że Pan łaskawie udziela swojego mieszkania i pozwala, przy okazji, wesela Ksawerego i Nelki, urządzić wesela Madzi i Jadzi.

— Iii, tam... Jest też o czem mówić! Zamiast pary indyków kupiłoby się, ewentualnie, dwie pary. Baby mogły być też, ewentualnie, dwie...

— Baby?

— Rotszyld! Niby, lody.

— Pan daruje, ale mocno obstajemy przy swojem.

— Dziwaki! Słowo daję, jakieś dziwaki! Jeden, podporuczniczyna, ledwo zipie, drugi, żal się Boże, literata, ma płótno w kieszeni, trzeci, niby ten wasz familijny Robinson, czy Ossendowski, wrócił z tego Peru nietylko bez srebra ale nawet bez miedzi... Radjouczony wsadził w swój sławny głośnik wszystko, co miał, a nawet się jeszcze zadłużył... Majster od awjonetki tyle zarobił, że ma jedne, zatłuszczone Combinaison... A o Panu już wcale nie mówię: czysty matematyk! To tak, jak gdyby dziecku założył Nelsona...

— Nie ustąpimy.

— A róbcie sobie, jak chcecie. Niech was szlag trafi!

— Nawzajem! Padam do nóżek!

*
* *

... Skończył się post, minęła Wielkanoc, dnie uczyniły się długie i słoneczne.

Jak Polska długa i szeroka, zakwitły bzy. Ale było jeszcze, rankami, poteżnie zimno a od czasu do czasu przychodziły przymrozki, powlekające ziemię siwą runią.

Szykowaliśmy się, wszyscy gremjalnie, do wyjazdu na owe potrójne wesele, i pakowaliśmy się już, bo wyjazd miał być jutro. Hałasu i gwałtu było na trzy powiaty. Działo się w „wytwornej garsońjerze" ci-devant Blanki Malstroem, niedoszłej Glorji Svanson, już od pojutrza — referentowej. To znaczy, mówiąc ściśle, w odnajmowanym przez Jadzię pokoiku, na V-tem piętrze. Byli obecni wszyscy, narzeczone, narzeczeni, Stasiek z młodziutką żoną. I raptem, zajrzała kurytarzowa służebna (Był w tym pięknym domu system kurytarzowy, pokoje odnajmowało się „od właściciela")

— Pana do telefonu — zwróciła sie do Staśka. Telefon był o piętro niżej. Stasiek wstał.

— Idę.

Długo go nie było, już zaczęliśmy się niepokoić. Wreszcie wrócił. Miał minę niesłychanie skonsternowaną.

— Co się stało?

Stasiek rozłożył ręce.

— Nie dacie wiary. Telefonowano do mnie z lotniska.

— No?

— Gładzik telefonował, mój przyjaciel, z którym razem budujemy awjonetkę...

— Do rzeczy...

— Gładzik zna nasze stosunki rodzinne...

— Prędzej! Czego marudzisz.

— Otóż, doniósł mi, że wuj Anzelm... Nie, to wprost nie do wiary.

— Co — — wuj Anzelm???

Jutro leci do Krakowa!

— Wuj Anzelm leci do Krakowa!!!???

Rrzecz wydała się wszystkim tak nieprawdopodobna, że przez chwilę zaniemówiliśmy. Ale niebawem zaświtała nam prawda.

— Wuj Anzelm chce być widocznie na weselu! Hurraaaa!!!

*
* *

Decyzje zapadły szybko. Przyszliśmy jednomyślnie do wniosku, że wuj Anzelm zdecydował się na ten niesłychany, nieprawdopodobny start z dwuch powodów. Po pierwsze, chce uniknąć możliwego spotkania się z nami w wagonie. Po drugie, chce nas przekonać, że choć psioczy na auta i aeroplany, nazywając je djabelskiemi wynalazkami, nic a nic się ich nie boi a nawet, do pewnego stopnia, ma je w pięcie.

W takich okolicznościach wypadało starszemu panu zgotować przy odjeździe burzliwą i efektowną owację — a w Krakowie uściskać go z całych sił i wogóle, przeprosić za wszystko, co z powodu naszej nieopatrzności, względnie młodzieńczej fanfaronady, wycierpiał.

Madzia pierwsza się rozrzewniła.

— Czy pamiętacie, jak po śmierci rodziców wuj Anzelm zaopiekował się naszem wychowaniem?

I zaczęły się rewelacje, jedna rzewniejsza od drugiej.

— Jak to poczciwy wuj Anzelm, mimo skończonych 60-ciu lat, chciał stawać za niepełnoletniego wówczas Stefka, który się był uwikłał w jakąś idjotyczną aferę pojedynkową...

— Jak to zacny wuj Anzelm dowiadywał się pocichu, na Kursach filmowych, czy Jadźki (niby, Blanki Malstroem) jacyś błaźni czasem nie zaczepiają?

— Jak to kochany wuj Anzelm obiegał przez dwa tygodnie Nelkę, chorą na zapalenie płuc...

Stanęło.

— Jutro jedziemy wszyscy na lotnisko, jak jeden mąż!

Peruwjańczyk przypomiał:

— A nie zapomijcie o kwiatach!

... To było poprostu coś nadzwyczajnego!

Gdy nazajutrz, wczesnym rankiem, spotkaliśmy się przed biurem Aerolotu, okazało się, żeśmy przyjechali o dobre półtorej godziny zawcześnie. Ale ta ostrożność była, jak się wnet okazało, wysoce roztropną, bo wuj Anzelm miał też „Reisefieber" i przyjechał (konną dorożką) w kwadrans po nas.

Ogromnie się zdumiał, zobaczywszy nas zdaleka, miał nawet coś, jak gdyby odruch: zawracać.

Opanował się jednak, wysiadł z wehikułu, zapłacił — i poczłapał powoli w kierunku biura, udając, że nas zupełnie nie widzi.

Kiedy tak żeglował, wlokąc za sobą poły reniferowej, zasłużonej dochy, ze skórzaną, grubą walizą

w ręce, zlekka sapiąc (w walizce musiało być, prócz uroczystego fraka, jeszcze dużo innych rzeczy!) nie wytrzymaliśmy protokułu, tylko galopem, na wyprzódki, jeden przez drugiego, rzuciliśmy się na jego spotkanie.

— Wuj pozwoli!

— Wuj pozwoli!

— Wuj pozwoli!

Odebraliśmy oszołomionemu wujowi jego bagaż, pled, termos, obszytą suknem manjerkę, zdjęliśmy z jego ramion ciężkie futrzysko, a dziewczęta zawisły na szyji wuja, jak prawdziwe smarkate.

— Wujaszek złoty, anielski!

— Nie wuj, a perła wujów!

— Kochanie! Najukochańszy z dobrych wujów!

— Najszlagierowszy z wujów!

— Najwujowszy ze szlagierów!

— Przebój!

Takeśmy kolejką, ściskali starego pana, aż się zupełnie zasapał.

— Dajcie spokój, bo mnie udusicie!

* * *

Oczekiwanie na start upłynęło, jak jedna chwilka. Do wuja Anzelma podszedł i stanął na baczność, jakiś młody funkcjonarjusz Aerolotu.

— Za 5 minut odjazd, proszę Pana.

— Jestem gotów. — Poczem do nas: — Spotkamy się dziś, wieczorem.

Stasiek zapytał wuja chytrze, mrugając na nas okiem:

— Poco Wuj wiezie ze sobą taki podbiegunowy ekwipunek?

Wuj Anzelm odpowiedział z powagą:

— Na wypadek lądowania w nieznanej okolicy.

* * *

Zapuszczono motor. Wuj Anzelm, usadowiony w kabinie, z watą w uszach, nagle poważny, a nawet surowy, nie mógł dobrze słyszeć wszystkiego, cośmy wołali. Myśmy zato usłyszeli, po-przez ogłuszający trzask śmigła, rzucone pod naszym adresem, dumne:

— A widzicie, S m a r k a c z e!

W tej samej sekundzie biały Junkers ruszył gładko po murawie lotniska, wziął tempo, oderwał się od ziemi — i popłynął w różowy, kwietniowy ranek — hen, ku niegdyś dalekiemu, a tak teraz blizkiemu, Wawelowi...

GRZEGORZ PIOTROWSKI.

C z ł o w i e k l a t a!

(Dalszy ciąg wspomnień „Starego lotnika").

Wracaliśmy z dalekiej morskiej podróży. W zatoce Biskajskiej spotkała nas burza. Po 8-iu dniach walki z żywiołem, zmęczeni i zziajani, zawijaliśmy do portu Cherbourg. Gdy o 4-ej rano wchodziłem na mostek kapitański, aby przyjąć „wachtę" od kolegi, krążownik nasz właśnie przechodził przez bramę „avant-port'u". Przyjęliśmy przepisowego locmana portowego. Stary francuz—bretończyk wzbudził zaufanie dowódcy: po krótkiej z nim rozmowie, dowodca skinął na mnie głową i opuścił mostek. Burza szalała za nami, gdyśmy pod osłoną cementowych masywów molo bezpiecznie sterowali ku miastu – tam, gdzie Napoleon, dziś zaklęty w posąg kamienny, palcem wskazuje w stronę morza i Anglji— potęg, którym uległ.

Mieliśmy przed sobą dobrą godzinę monotonnej drogi.

— Co słychać na lądzie?—rzuciłem to stereotypowe pytanie marynarza.

— Mon lieutenant — zaczął Francuz i urwał. Natomiast wydostał z kieszeni gazetę i wskazał na ilustrację, której nie rozumiałem. Jakiś wielki owad sztuczny, z wyciągniętemi w prostej linji skrzydłami, stojący na dwóch nogach-kołach.

— „Aeroplan Blériot'a"...

— Co to znaczy?

Z bretońską flegmą locman najprzód wychylił się za poręcz i splunął, a potem wpakował do ust nowy „kęs" tytoniu do żucia. Spoglądał na mnie niesamowicie, trochę uśmiechnięty, to naraz dumny, to naraz rzewny. Usilnie żuł.

— Que voulez-vous! C'est la France, la France toujours. Tylko we Francji takie rzeczy mogą się dziać! Niedowierzałem początkowo. Posłałem syna, a potem sam pojechałem do Paryża. Wczoraj wróciłem. Panie, c z ł o w i e k l a t a! — widziałem na własne oczy.

Człowiek lata. W Cherbourgu spotykaliśmy ludzi, którzy to widzieli na własne oczy i pozostawali pod wrażeniem tego cudu. Prasa codziennie przynosiła nowe szczegóły z aerodromów, opisy samolotów i życiorysy ludzi-ptaków. W oknach wystawowych zjawiły się odnośne fotografje, a w księgarniach powyciągano stare dzieła, traktujące o aeronautyce i stare grawiury przedstawiające balon Montgolfier'a z dwiema nieodzownemi chorągiewkami przy koszu, spadochrony i fantastycznego kształtu sterowce.

Człowiek lata!

LE BULLETIN FRANÇAIS
DU LOT POLSKI

La Compagnie Internationale de Navigation Aérienne.

C. I. D. N. A.

La Compagnie Internationale de Navigation Aérienne qui porta jusqu'au 1-er Janvier 1925 le nom de „Compagnie Franco-Roumaine de Navigation Aérienne" fut fondée à Paris le 23 Avril 1920.

Le but principal de la Société était alors de créer, par une collaboration franco-roumaine, une liaison aérienne rapide entre la France et la Roumanie, ainsi qu'entre les autres pays de la Petite Entente.

Le Gouvernement français d'alors, encouragea vivement le projet et attribua à la Compagnie d'importantes subventions annuelles.

Des négociations laborieuses furent entreprises avec la plupart des pays d'Europe Centrale et Orientale et aboutirent progressivement à la signature de conventions de longue durée entre la C.I.D.N.A. et la Tchécoslovaquie, la Pologne, l'Autriche, la Hongrie, la Yugoslavie, la Roumanie et la Turquie.

Développement

1920 — La Compagnie exploita la ligne *Paris — Strasbourg—Prague* (1.000 km. environ).

1921 — Le réseau s'étendit jusqu'à *Varsovie* (1.500 km. environ).

1922 — Le réseau fut poussé en quelques mois jusqu'à *Constantinople* (3.144 klm.) mais sans passer par la Yugoslavie.

1923 — Le réseau comporta le passage par *Belgrade* 3.264 klm.).

1924 — Le réseau aérien de la C.I D.N.A, ne s'accrut pas en longueur; en revanche un *vol d'étude sur le parcours Paris—Moscou* fut réalisé en vue de la création d'une ligne aérienne.

1925 — Cette année fut marquée par le *détournement du réseau par la Suisse*, pour éviter le survol du territoire allemand et par un *voyage aérien d'études et de négociations en Perse, en Syrie et dans l'Irak.*

1926 — La Compagnie fut autorisée à reprendre le trafic en survolant le territoire allemand. Elle créa, dans le courant de l'année, un *centre d'entrainement des Pilotes Civils, à Douai.*

1927 — La Compagnie obtient des Gouvernements serbe, bulgare et turc les autorisations nécessaires pour relier *Belgrade à Constantinople par Sofia.* Elle signe une convention avec la Bulgarie.

Organisation téchnique de la C.I.D.N.A.

Le personnel de la Compagnie comprend 550 personnes dont une cinquantaine relèvent de la Direction Générale et des services communs de l'exploitation. Parmi ce nombre il faut compter 33 pilotes répartis sur l'ensemble du réseau.

La C.I.D N.A. possède 4 centres de premier ordre: PARIS, PRAGUE, BUDAPEST, BUCAREST et 6 de deuxième ordre: STRASBOURG, VIENNE, VARSOVIE, BELGRADE, SOFIA, CONSTANTINOPLE.

Les centres de premier ordre, placés à environ 1.000 klm. les uns des autres, possèdent un personnel variant de cinquante à cent cinquante personnes et un outillage très complet, permettant de réviser et réparer entièrement les moteurs et les avions. Les centres de deuxième ordre, avec un personnel de 15 à 30 personnes, peuvent assurer les petites réparations courantes et le service de l'exploitation.

La C.I.D.N.A. possédait au 1-er Janvier 1928:

67 avions d'une valeur actuelle de	Frs.	15.800.000
170 moteurs d'une valeur actuelle de	„	17 000.000
Des piéces de rechange d'une valeur de	„	2.687.000
Soit au total un matériel d'une valeur de	Frs.	35.487.000

Pour l'année 1929 la Compagnie vient d'acheter 35 appareils nouveaux: Potez, Spads, Fokkers.

Kilomètres parcourus:	
1920	39.252
1927	1.845.818
Kilomètres passagers:	
1920	8.030
1927	1.399.789
Tonnes kilométriques:	
1920	1.139
1927	366.896
Pourcentage de voyages réussis:	
1922	89%
1927	97.57%

L'Aviation commerciale et la C.I.D.N.A.

La Compagnie Internationale de Navigation Aérienne a été laborieusement constituée depuis 1920 à travers de multiples difficultés politiques. Ce fut l'Allemagne qui pendant trois années (1923—1926) lui interdit le survol au dessus de la Bavière et de la Silésie, ce fut la Turquie qui longtemps s'opposa au survol de la Thrace et à l'installation de hangars et d'ateliers à San-Stefano; c'est la Hongrie qui cherche à obtenir du Gouvernement Français certains avantages en échange de l'autorisation du trafic aérien sur son territoire; c'est l'Italie qui oppose des conditions difficiles au passage de la ligne Marseille—Beyrouth; c'est même le Gouvernement Britannique qui n'a pas encore donné son accord à ses projets aériens commerciaux entre Alep—Beyrouth et Bagdad.

Néanmoins, la Compagnie Internationale de Navigation Aérienne a réussi à réaliser *deux grandes lignes ininterrompues entre Paris et Varsovie d'une part, entre Paris et Constantinople, d'autre part.* Elle a conclu des accords avec tous les Etats qu'elle survole et elle dessert ainsi toutes les capitales de l'Europe Centrale et Orientale. C'est pourquoi le Ministre de l'Air, dans le but de ne pas compromettre des resultats aussi importants et aussi précieux a, dans son plan de réorganisation de l'aviation commerciale française, donné une place des plus importantes à la C.I.D.NA. Autour de cette Compagnie et sous son pavillon il a l'intention de grouper certaines autres Compagnies ce qui augmenterait dans de notables proportions le réseau déjà important de la CIDNA.

En ce qui concerne la Pologne, il est certain que Varsovie placée sur la grande ligne qui se dirige vers l'Est peut, dans les plans d'extension future, jouer un rôle des plus importants. Par la relation intime des Compagnies aériennes nationales et internationales le réseau polonais ne peut qu'acquérir une importance grandissante pour le trafic des voyageurs et des marchandises et hâter cette collaboration entre les différents pays qui est la formule de l'Europe de demain.

E. de R.

ATTENTION!

TREŚĆ NUMERU:

SOMMAIRE:

Redaktor: *Jerzy Witkowski* Administrator: *B. Olszewski* Wydawca: *Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej.*

Zakł. Graf. „Drukarnia Bankowa", Moniuszki 11.

AEROKLUB
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

BIULETYN

1. I. 1929 — 1. II. 1929 *Nr. 2 (14)*

F. A. I. zatwierdziła następujące nowe rekordy światowe:

Klasa B (Sterowce)

REKORD DŁUGOŚCI LOTU (Niemcy):

Dr. Eckener na ster. L. Z. 1927 „Graf Zeppelin", 5 siln. Maybach 450/550 KM. Z. Lackehurst (Stany Zjedn. Ameryki Północ.) do Friedrichshafen (Niemcy) dnia 29, 30, 31—X i 1. XI 1928. 71 godz. 7 min.

KLASA C (Samoloty silnikowe)

Samoloty lekkie.

1-a kategorja (2-u miejscowe o c. wł. poniżej 400 kg.)

Rekord szybkości na przestrzeni 100 kilometr. (Anglja):

Alan S. Butler i **Mis Butler** na dwupłat. „Moth" de Havilland, siln. Gipsy 85/100 KM, Lane-Reading, dnia 7. XII-28. 192,864 km./godz.

Dnia 11 stycznia 1928 r. odbyła się w Paryżu nadzwyczajna konferencja F. A. I., na której reprezentowani byli delegaci Aeroklubów 18 państw.

Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej reprezentował p. mjr. Szt. Gen. Janusz Iliński.

Medal złoty F. A. I. za rok 1928 otrzymał H. J. L. Hinckler za dokonany na awionetce przelot Londyn—Australja.

AEROKLUB RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Sekretarz Generalny:

(—) *B. J. Kwieciński.*

WARSZAWA
KRAKOWSKIE PRZEDMIEŚCIE 11. TEL. 3-70.

KONTO CZEKOWE P.K.O. WARSZAWA 16269.
ADRES TELEGR.: „AEROKLUB WARSZAWA"



[NR 12]

LIGA OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ BIULETYN

RADA GŁÓWNA

W dniu 28 stycznia r. b., w Sali Konferencyjnej Ministerstwa Komunikacji, odbyło się przy udziale 24 członków posiedzenie Rady Głównej L. O. P. P.

Zebranie zagaił w-prezes Rady Głównej p. gen. E. de Henning Michaelis.

Po przyjęciu porządku dziennego oraz protokułu poprzedniego posiedzenia, prezes Zarządu Głównego p. inż. J. Eberhardt złożył sprawozdanie kwartalne, które zostało przyjęte do wiadomości i zatwierdzone.

Rada Główna:

1) W uznaniu zasług Komitetu Kieleckiego za dotychczasową pracę przy budowie Szkoły pilotów w Radomiu, wyraziła prezesowi Komitetu Kieleckiego, p. gen. Łuczyńskiemu, słowa podziękowania;

2) przyjęła do wiadomości przejęcie przez Zarząd Główny dalszej budowy Szkoły pilotów i wyznaczenie członka Zarządu Głównogo p. sędziego F. Falkiewicza, jako męża zaufania w tej sprawie i

3) prosiła Zarząd Główny o zwrócenie się z apelem do Komitetów Wojewódzkich, aby gorąco popierały loterję na budowę Szkoły pilotów. Loterję nadal prowadzić będzie Komitet Wojewódzki w Kielcach.

W dyskusji nad dalszę działalnością Ligi w sprawach lotniskowych i obroną przeciwgazową przyjęto następujący wniosek:

Rada Główna prosi Zarząd Główny, aby dołożył wszelkich starań w celu przyspieszenia rokowań z Władzami państwowemi, dotyczących ustalenia programu rozszerzenia lotnisk, zarówno co do lokalnego rozmieszczenia, jako też co do udziału Ministerstwa Komunikacji i Ministerstwa Spraw Wojskowych w opracowaniu projektów, udziału w pokryciu kosztów oraz programu organizacji obrony przeciwgazowej, głównie co do rozgraniczenia zakresu działań L. O. P. P., władz rządowych i samorządów.

Na skutek wniosku Komitetu L.O.P.P. Krakowskiej Dyrekcji P. K. P., popartego przez Komitt Wojewódzki L.O.P.P. w Krakowie i Zarząd Główny — Rada Główna na podstawie Art. 15 § 3. 2-go statutu L O P.P., przyznała Komitetowi Krakowskiej Dyrekcji P. K. P. prawa Komitetu Wojewódzkiego.

Krakowska Dyrekcja Kolejowa obejmuje żądane conajmniej województwa, a Komitet ma około 14.000 członków, czyli istnieją obydwa wymagane przez statut warunki.

Szybki rozwój niedawno powstałego Komitetu Kolejowego Krakowskiego i sprężysta jego akcja przemawiają za przyznaniem mu praw, o które się ubiega.

Na tem obrady zakończono.

ZARZĄD GŁÓWNY

Inspektorat gazowy. Zarząd Główny na posiedzeniu w dn. 25 stycznia r.b. powierzył p. Kpt. Jerzemu M i s i ń s k i e m u obowiązki Generalnego Ispektora obrony przeciwgazowej L. O. P. P.

P. Kpt. Misiński pełnić będzie czynności Generalnego Inspektora, pozostając nadal na stanowisku członka i sekretarza Zarządu Głównego.

Koła Młodzieży. Zarząd Główny wysłał do wszystkich Komitetów następujący komunikat w sprawie Kół Młodzieży:

„Zarząd Główny prosi o nadesłanie najpóźniej do dnia 20-go lutego b. r. wykazu Kół Młodzieży L.O.P.P. przy wszystkich szkołach z uwzględnieniem nazwy szkoły średniej, Koła oraz ilości członków.

Dane powyższe są potrzebne dla Działu Wychowawczego Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego na Powszechną Wystawę Krajową".

Cywilna Szkoła Pilotów w Radomiu. Budowę Cywilnej Szkoły Pilotów w Radomiu prowadzi obecnie „Radomski Komitet Obywatelski Budowy Szkoły Pilotów i Lotniska L. O. P. P. w Sadkowie pod Radomiem". Przewodniczącym tego Komitetu jest p. rejent Franciszek Falkiewicz w Radomiu.

Zapowiedziane okólnikiem rozporządzenia o lotach propagandowych jest podane na końcu biuletynu.

KOMITETY

Pomorski Komitet Wojewódzki w Toruniu zamierza w roku bieżącym przeprowadzić na szeroką skalę akcję przygotowania społeczeństwa do obrony przeciwgazowej, oraz projektuje urządzenie szeregu kursów.

Pierwszy kurs odbędzie się w Toruniu w czasie od 3 do 25 lutego b. r.

Kurs ten obliczony na kilkudziesięciu słuchaczy, posiadać będzie wyższy poziom i kandydaci rekrutować się mają ze sfer inteligencji. Wymagane jest wykształcenie średnie, zdolności organizacyjne i dobry stan zdrowia.

Wykłady i ćwiczenia praktyczne prowadzić będą specjalnie zaangażowani fachowcy, przyczem uczestnicy kursu po ukończeniu go z wynikiem dodatnim otrzymają specjalne dyplomy.

Opłata za kurs wynosi 300 zł., niezamożni jednak kandydaci mogą uzyskać ulgi. Bliższych informacji udziela biuro L.O.P.P. w Toruniu, ul. Królowej Jadwigi 12/14 tel. 147.

Zarząd Komitetu Miejskiego L.O.PP. w Brześciu n/B. ogłosił następującą odezwę:

„Młode lotnictwo polskie, próbuje swych skrzydeł w wielkim „wyścigu pracy" narówni z innemi dziedzinami życia państwowego.

Zarówno nasze położenie geograficzne, jak i wszechstronne znaczenie tego potężnego nowoczesnego środka komunikacji, nakazuje nam dotrzymać kroku w ogólnym rozwoju lotnictwa.

Dokonana już przez nas praca, dzięki zrozumieniu społeczeństwa, jest ogromna, kraj pokrywa się siecią lotnisk, powietrznym żeglarzom dają przytułek coraz liczniejsze hangary, polski typ płatowca i silnika zdobywają sobie prawo obywatelstwa w turniejach powietrznych, twórcza myśl polska otrzymuje naukowe warsztaty pracy w instytucjach aerodynamicznych i badań lotniczych, które powstają dzięki ofiarności i inicjatywie publicznej w pełnym zrozumieniu, że obrona i rozbudowa państwa nowoczesnego musi być udziałem każdego obywatela. Zdając sobie sprawę z uzyskanego już dorobku, nie możemy ani na chwilę w pracy tej ustać, wobec oczekującego nas jeszcze i stale rosnącego jej ogromu. Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej dąży do zrealizowania opracowanych planów i wzywa wszystkich obywateli do wstąpienia do szeregów L.O.P.P.

„Spełnijmy swój obowiązek i w ten sposób przyczyńmy się do rozbudowy polskiego lotnictwa i przemysłu chemicznego".

Komitet Wojewódzki w Tarnopolu. W dziedzinie organizacji kół i członków L. O. P. P. na terenie woj. tarnopolskiego z istniejących 112 kół i 3865 członków, doprowadził Zarząd 191 do kół i 7958 członków L. O. P. P., a to dzięki zdecydowanej akcji przeprowadzonej konsekwentnie drogą odczytów, wykładów, kolportażu wydawnictw, rozrzucaniu ulotek i td.

W dziedzinie rozbudowy lotnisk zdecydowano ostatecznie program i ustalono kolejność budowy lotnisk na terenie województwa.

W wyniku tej akcji z wiosną 1929 r. uruchomione zostanie w tut. woj. lotnisko w Brodach.

W dziedzinie akcji przeciwgazowej utworzono sekcję przeciwgazową, która zajęła się przygotowaniem społeczeństwa do obrony przeciwgazowej.

Program prac i budżet Woj. Kom. na 1929 rok obejmuje w przychodach i rozchodach kwotę 168.500 zł.

Wołyński Komitet Wojewódzki. W Łucku odbyło się dnia 30 grudnia z. r. w wojewódzkiej sali konferencyjnej Ogólne Zgromadzenie Budżetowe Komitetu Wojewódzkiego L.O.P.P. przy udziale delegatów Komitetów Powiatowych: łuckiego, kowelskiego, zdołbunowskiego, dubieńskiego i horochowskiego oraz zaproszonych osób. Ogółem obecnych było trzydzieści pięć osób. Zebranie zagaił prezes Zarządu Komitetu Wojewódzkiego w. wojew. Gintowt-Dziewałtowski, wybrany na przewodniczącego zgromadzenia. Na sekretarza powołano instruktora Komitetu p. Kościanowskiego.

Obrady dotyczyły głównie budżetu Komitetu Wojewódzkiego oraz programu pracy na rok 1929. Preliminarz budżetowy w sumie 150.000 zł. w dochodach i wydatkach przyjęto. Z większych pozycji przewiduje się na wykończenie budynku gospodarczego na lotnisku w Łucku

i lotnisko w Kowlu 62.000 oraz na propagandę 16.000.

Co do planu pracy, w najbliższym czasie Komitet Wojewódzki poza rozbudową lotnisk na Wołyniu przystąpi do akcji nad przygotowaniem ludności do obrony przeciwgazowej.

Komitet Wojewódzki w Lublinie. Staraniem Komitetetu Wojewódzkiego L.O.P.P. zorganizowany został kurs nadprogramowych wykładów w szkołach średnich i powszechnych z dziedziny obrony powietrznej i przeciwgazowej.

Kursy Obrony Przeciwgazowej na terenie Województwa lubelskiego. W myśl zakreślonego programu opracowanego przez Wydział Gazowy Lub Komitetu Woj. L. O. P. P., na terenie Województwa lub została rozpoczęta akcja mająca na celu szkolenie personelu instruktorskiego, którego zadaniem będzie szerzenie propagandy oraz praca w dziedzinie przygotowania ludności cywilnej do obrony przeciwgazowej. Wyszkolony w grudniu r. ub personel podinspektorów, którzy odbyli dwutygodniowy kurs specjalny w Lublinie zostaje użyty w dalszej akcji.

Śląski Kom. Wojew. W ostatnich czasach dzięki poparciu ze strony dyrekcji szkół jakoteż grona nauczycielskiego, zorganizowane zostały dwa szkolne koła L.O.P.P. a mianowicie: przy Wojew. Szkole Mechan. Hutn. z 77 członkami i przy Gimnazjum Handlowem z 392 członkami z samej młodzieży szkolnej. Fakt ten świadczy o należytem zrozumieniu idei L. O. P. P wśród wychowawców, którzy nią zainteresowują młodzież. W krótkim czasie powstanie przy Szkole Mech. Hutniczych modelarnia lotnicza oraz przewidziane są wykłady z przezroczami.

Krakowski Kom. Wojew.

Na ostatnie posiedzenie sprawozdawcze Zarządu Wojewódzkiego Komitetu L. O. P. P. w Krakowie odbyte w dniu 26 stycznia b. r. przybył Pan Wojewoda Dr. Kwaśniewski, przewodniczył wiceprezes Rektor Marchlewski.

Po przyjęciu rezygnacji b. Woj. Darowskiego z godności prezesa, uproszono obecnego woj. Dra Kwaśniewskiego o przyjęcie godności prezesa. Pan wojewoda przyjął udział w zarządzie, odkładając przyjęcie stanowiska prezesa do formalnego wyboru przez walne zgromadzenie Komitetów Powiatowych Ligi.

Przyjęto sprawozdanie kasowe z V tygodnia lotniczo-gazowego, oraz sprawozdanie ze zjazdu intpektorów gazowych w Poznaniu i uchwalono rozwinąć żywszą działalnoś w kierunku wyszkolenia drużyn przeciwgazowych oraz budowę własnego schronu przeciwgazowego na terenie miasta Krakowa, w tej akcji przyrzekł pomoc Komitet Kolejowy, 5 Baon Sanitarny i Magistrat m. Krakowa. Nadto uchwalono zakup sprzętu ratowniczego przeciw-gazowego, udzielenie subwencji Aeroklubowi Akademickiemu w Krakowie 2.000 Zł. oraz poprzeć wobec Zarządu Głównego w Warszawie sprawę budowy lotniska w Nowym Sączu i Nowym Targu, w którym to kierunku zainteresowane gminy ofiarują bezpłatnie odstąpić potrzebne tereny w formie długoletniej dzierżawy.

Przy sposobności pobytu Prezydenta Rzeczypospolitej w Zakopanem, Wysokiego Protektora Ligi oraz okazji międzynarodowych zawodów narciarskich uchwalono zgodnie z wnioskiem tamtejszego Koła L.O.P.P. urządzić w czasie od 5 do 9 lutego 1929 w Zakopanem Tydzień loticzy, połączony z popisem samolotów eskadr myśliwskich 2 pułku lotniczego oraz wylądowanie na wybranym terenie w Zakopanem zwycięskiej awjonetki Działowskiego pilotowanej przez samego konstruktora i urządzenie lotów pasażerskich na tejże awjonetce, celem pokazu wobec gości zagranicznych również naszego dorobku sportowego w dziedzinie powietrznej.

Miejski Komitet L. O. P. P. w Krakowie uzyskał nowy lokal w Rynku Głównym gdzie również znalazł pomieszczenie Aeroklub Akademicki. Tamże znajduje się duża sala wykładowa służąca dla obu instytucji dla krzewienia propagandy lotniczo-gazowej. Adres: Rynek Główny 6, II. p. Tel. 2278.

Lub. Komitet Woj. L.O.P.P. wyznaczył szereg ośrodków na terenie województwa, w których mają odbyć się lokalne kursy obrony przeciwgazowej. Pierwszy taki kurs zorganizowany został przez Komitet Pow. L.O.P.P. w Łukowie i rozpoczął się on tam w dniu 16 stycznia r.b. Następny kurs zorganizował Komitet Pow. L.O P.P. w Siedlcach w sali gimnazjum im. Hetm. Żółkiewskiego przy ul. Konarskiego 1. Następnie kursy odbędą się niezadługo w innych miejscowościach.

Włocławski Kom. Pow.

Dnia 20 stycznia b r. odbyło się Ogólne Zgromadzenie Sprawozdawcze i Programowo-Budżetowe Komitetu Powiatowego L.O.P.P. we Włocławku.

P. Prezes Płoski złożył szczegółowe sprawozdanie z działalności Zarządu za rok 1928, zaznaczając, iż wyniki całorocznej pracy są naogół lepsze od poprzedniego roku.

Komitet liczy obecnie 1460 członków. Komitet prowadzi naukę modelarstwa lotniczego, uważając to za ważny czynnik propagandowy i pedagogiczny.

Ze sprawozdania finansowego wynika, iż ogólny dochód w roku 1928 wyniósł sumę Zł. 21.769.13, z czego do Komitetu Wojewódzkiego przekazano Zł. 18.117.95.

Po odczytaniu protokułu Komisji rewizyjnej udzielono Zarządowi absolutorjum.

Zatwierdzono preliminarz bucżetowy na rok 1929, przewidujący w dochodach i rozchodach sumę Zł. 19.000, oraz program prac: 1) powiększania liczby członków, 2) prowadzenie nauki modelarstwa, 3) podjęcie starań w sprawie budowy lotniska we Włocławku, 4) propagowanie rozwoju lotnictwa oraz przysparzanie funduszów L.O.P.P.

W myśl Statutu L.O.P.P. przystąpiono do uzupełniających wyborów Zarządu. — Na wniosek P. Prezesa Płoskiego zostali wybrani ponownie przez aklamację pp. Dyr. Krzewski i Inż. Sikorski.

Do Komisji rewizyjnej pp. Dr. Piasecki, Inż. Slósarski, Dyr. Cybulski; na zastępców pp. Zofja Zaleska i Józef Olszewski

Jako delegata do Komitetu Wojewódzkiego — p. Mec. Wawrzynieckiego; — na zastępców pp. Inż. Sikorski i Preze- Poski.

Obecny na Zgromadzeniu delegat Komitetu Wojewódzkiego — p. Pawłowski wyraził uznanie Włocławskiemu Komitetowi za owocną pracę.

Na tem Zgromadzenie zakończono.

Poznański Kom. Miejsc.

Kursy Modelarstwa. W Poznaniu odbyło się w niedzielę dnia 6-go stycznia b.r. otwarcie kursu modelarstwa lotniczego dla nauczycieli. Referat o znaczeniu modelarstwa lotniczego wygłosił kierownik kursów na m. Poznań p. Grajeta.

UWAGA!

Komitet Stołeczny L. O. P. P. w Warszawie, który z powodu najzupełniej nieodpowiedniego pomieszczenia doznawał całego szeregu trudności w normalnej pracy, usunął wreszcie tę trudność znajdując odpowiedni lokal.

Biura Komitetu Stołecznego L. O. P. P. przeniesione zostaną z dniem 11. Lutego r. b. z dotychczasowego pomieszczenia przy ul. Krakowskie Przedmieście 5 do nowego lokalu przy ul. **Chmielnej Nr. 27.**

W związku z tą przeprowadzką biura Komit. Stoł. L. O. P. P. będą nieczynne przez czwartek, piątek i sobotę dnia 7, 8 i 9 b. m., urzędowanie zaś normalne rozpocznie się w poniedziałek, dn. 11. Lutego r. b. w nowem pomieszczeniu przy ul. Chmielnej 27.

„Młody Lotnik“ zmienia adres. Redakcja i Administracja Młodego Lotnika zostają przeniesione z Krak. Przedm. 5, gdzie mieściły się dotychczas, na **ul. Chmielną 27 m. 7.** Telefon redakcji pozostaje ten sam: 54-75.

Tam też mieścić się będzie sekretarjat Aeroklubu Akademickiego w Warszawie.

W związku z licznemi zapytaniami w sprawie wypożyczania przez Zarząd Główny przezroczy z dziedziny lotnictwa oraz obrony przeciwgazowej, Zarząd Główny komunikuje, że tychże nie wypożycza, gdyż przezrocza w czasie transportowania ulegają uszkodzeniu. W sprawie tej winny instytucje oraz osoby zainteresowane zwracać się wprost do miejscowych placówek L. O. P. P. Natomiast Zarząd Główny ma na składzie przezrocza, które sprzedaje w cenie 1 zł. 50 gr. za sztukę.

ZARZĄD GŁÓWNY

III-ci Konkurs Awjonetek.

Komisja mająca za zadanie opracowanie regulaminu III Konkursu awjonetek na posiedzeniu w dniu 29/I b. r. ustaliła poniżej zamieszczony projekt warunków:

1) Termin konkursu ustala się na wiosnę 1930 r. Uchwała ta została powziętą z tego względu, ażeby dać konstruktorom dostateczny czas dla opracowąnia projektów, dostosowanych do warunków konkursu, oraz na wykonanie ich w warsztacie. Naznaczając ten dość odległy termin konkursu, Komisja jest zdania, że wpłynie on dodatnio na jakość konstrukcji awjonetek, stających do zawodów.

2) Ustanawia się dwie klasy zawodników, a mianowicie:

a) awjonetki o ciężarze własnym od 280 — 400 klg.

b) awjonetki o ciężarze własnym do 280 klg.

Awjonetki o ciężarze własnym powyżej 400 klg. do konkursu dopuszczone nie będą.

3) Współczynnik bezpieczeństwa ustala się na minimum 5. Ponieważ ten warunek wymaga zgody Ministerstwa Komunikacji— Komisja występuje tam z odpowiednim wnioskiem.

4) Nagrody zdobywają awjonetki, przyczem w zgłoszeniu przez właściciela winna być wymieniona osoba, upoważniona do podjęcia ewentualnej nagrody.

5) Wzór do obliczenia ostatecznych wyników oraz rodzaj prób będą następujące:

$$N = K \frac{V.G}{P} + Q$$

gdzie

N — ogólna ilość punktów
K — współczynnik = 0,2
V — szybkość w klm/godz
G — ciężar użyteczny (załoga spadochrony, benzyna i oliwa, balast. Ten ostatni może być tylko umieszczony w specjalnym bagażniku i ciężar gatunkowy jego nie może przekraczać 0.8).
P — zużycia benzyny i oliwy w klg/100 klm.
Q — ilość punktów, uzyskana z prób i klasyfikacji technicznej.

a) Próba na wysokość

Awjonetki mają się wznieść na wysokość 1500 mtr. w czasie jaknajkrótszym. Maksymalny czas — 30 minut, za każde ½ minuty zyskania na powyższym czasie otrzymuje awjonetka 3 punkty. Za czas 30 minut daje się 0 punktów. Wysokość 1500 mtr. w ciągu 30 minut jest warunkiem eliminacyjnym. O ile za pierwszym razem awjonetka nie osiągnie tej wysokości w przepisanym czasie, to wówczas ma prawo dwukrotnego powtórzenia próby, jednak żadnych punktów nie otrzymuje, a tylko w razie pomyślnego wyniku próby unika wyeliminowania z konkursu.

b) Start:

za 200 mtr. i powyżej — 0 punktów, za każde 10 mtr. ponizej 200 mtr. awjonetka otrzymuje 4 punkty. Warunek maksymalnego startu 200 mtr. jest również eliminacyjnym tak jak w poprzedniej próbie.

c) Szybkość V będzie określona dla awjonetek na zasadzie wyniku przelotu na trasie zamkniętej, podobnie jak w drugim konkursie awjonetek.

d) Raid. Awjonetki odbyć muszą raid o trasie zamkniętej pomiędzy szeregiem miast. Trasa raidu i ilość etapów będzie określona później. Poszczególne etapy awjonetki mają prawo odbyć w czasie, od 8 godz. do 16 godz. Za każdy odbyty etap liczyć się będzie $\frac{150}{n}$ gdzie n — ogólna ilość etapów. Nie wykonanie części etapów nie eliminuje awjonetki od udziału w Konkursie. Przewiduje się specjalne nagrody dla załogi za najlepszą szybkość ogólną i na poszczególnych etapach.

e) Demontaż. Próba polegać będzie na demontażu awjonetki, przejściu przez bramę o szerokości 3 mtr. wysokości 3,5 mtr. i długości 10 mtr. następnie na zmontowaniu jej i locie. Próba ta odbędzie się na jednym z etapów w czasie raidu. Czas próby nie jest ograniczony. Za wykonanie próby liczone będzie:

Przy udziale 4 ludzi w tem załoga — 10 punktów
Przy udziale samej załogi — 20 punktów
za składane skrzydła — 40 punktów.

Próba nie jest eliminacyjną i awjonetki mogą jej nie wykonać.

f) Klasyfikacja techniczna:

1) miejsce dla pasażera (ponad 1) — po 40 punktów
2) urządzenie przeciwogniowe — 15 punktów
3) spadochron — 10 punktów
4) rozrusznik — 30 punktów
5) magneto rozruchowe — 10 punktów
6) podwójne sterowanie — 15 punktów.
7) Stosunek $\frac{G}{C}$ gdzie G — ciężar użyteczny a C ciężar własny.

G/C	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
Ilość punktów	0	30	60	100	150	200	260	330	420	520	670

g) Przewidziana jest specjalna próba lotów figurowych z lądowaniem na punkt przyczem projektowane są nagrody dla pilotów.

h) Próba lądowania zostaje skasowana.

Ogłaszając niniejszy projekt warunków III-go Konkursu awjonetek, Komisja prosi o nadsyłanie przez zainteresowanych swych uwag do dnia 1-go kwietnia r. b. pod adresem Zarządu Głównego L. O. P. P. Nadesłane uwagi będą rozpatrzone w ciągu kwietnia i w numerze majowym „Lotu Polskiego" zostanie ogłoszony ostateczny tekst warunków.

OGÓLNE ZGROMADZENIE KOMITETU STOŁECZNEGO L. O. P. P.

W dniu 17 stycznia w gmachu Instytutu Aerodynamicznego odbyło się zgromadzenie programowo-budżetowe Komitetu Stołecznego. Było to pierwsze zebranie ogólne Komitetu po połączeniu L.O.P.P. z T.O.P.

Zgromadzenie zagaił w zastępstwie prezesa, p. wojew. Jaroszewicza, v, prezes Kom. Stoł. p. St. Floryanowicz, powołując na przewodniczącego zgromadzenia p. St. Wilkowskiego, na asesorów — pp. H. Komara i M. Rajkowską, na sekretarza — p. E. Baranowskiego.

Program prac Komitetu na rok 1929 zreferował sekretarz K. S. p. nacz. K. Szmidt. Przewiduje on m. in. budowę szkoły obrony przeciwgazowej, popieranie twórczości lotniczej i prac młodzieży, wyszkolenie przeciwgazowe, budowę warsztatu lotniczego dla młodych konstruktorów oraz zapoczątkowanie budowy muzeum konstrukcyj lotniczych.

Budżet zawiera:

Wpływy:

1. Wpisowe i składki członkowskie . . . Zł. 390.000
2. „Tydzień Lotniczo-Gazowy" i inne imprezy „ 75.000
3. Sprzedaż mareczek i odznak członkowskich „ 15.000
4. Ofiary na cele ogólne . . . . „ 20.000
5. Fundusze zebrane na cele specjalne:
   a) lotnicze . . . . „ 50,000
   b) gazowe . . . . Zł. 200.000
   c) pozostałość na budowę Ośrodka Obrony Przeciwgazowej z funduszów b. T. O. P. . . Zł. 200.000 „ 400.000

Zł. 950.000

Wydatki:

1. Statutowa wpłata 50% do Zarządu Głównego od poz. 1, 2, 3, 4, — wpływów . . Zł. 250.000
2. Wydatki na cele lotnicze . . . . . . „ 110.000
3. Budowa Szkoły Obrony Przeciwgazowej . „ 400.000
4. Wyszkolenie i sprzęt przeciwgazowy . . „ 64.000
5. Stypendja naukowe, lotnicze i gazowe oraz subsydjum dla Mł. Lotnika . . . . „ 26.000
6. Modelarnie lotnicze . . . . „ 10.000
7. Ruchomości i urządzenia biurowe . . . „ 5 000
8. Propaganda ogólna . . . . „ 20.000
9. Administracja i koszty biurowe . . . . „ 63.000
10. Nieprzewidziane . . . . „ 2,000

Zł. 950,000

P. v.-prezes Floryanowicz uzupełnił następnie referat p. nacz. Szmidta, dając wyjaśnienia co do sum przeznaczonych na popieranie twórczości lotniczej prac młodzieży oraz na administrację.

Projekt budżetu przyjęto przez aklamację. Uchwalono również zarządowi prawo virement.

Przyjęto pozatem wniosek, zalecający specjalną zbiórkę na terenie kół Kom. Stoł. na cel budowy szkoły (ośrodka) obrony przeciwgazowej.

Ośrodek ten postanowiono nazwać im. marszałka Piłsudskiego.

LOTY PROPAGANDOWE

Zarząd Gł. LOPP. podaje poniżej do wiadomości wszystkich Komitetów tekst rozporządzenia Ministra Komunikacji z 26 listopada 1928 r. w sprawie lotów pokazowych i zwraca uwagę że wszystkie punkty „Regulaminu Lotów Propagandowych LOPP.", ogłoszonego w Nr. 2 z 1928 r. Lotu Polskiego, będące w sprzeczności z powyższem rozporządzeniem tem samem tracą swą moc. Natomiast nadal należy stosować wszystkie te punkty które z powyższem rozporządzeniem nie są w sprzeczności, specjalnie zaś dotyczące porządku na polu wzlotów, wyekwipowanie samolotów i samego lotu.

ROZPORZĄDZENIE

Ministra Komunikacji

z dnia 26 listopada 1928 r.,

wydane w porozumieniu z Ministrami Spraw Wewnętrznych i Spraw Wojskowych o publicznych wzlotach pokazowych statków powietrznych.

Na podstawie art. 34 i 85 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 14 marca 1928 r. o prawie lotniczem (Dz. U. R. P. Nr. 31, poz. 294) zarządza się conastępuje:

I. Publiczne wzloty pokazowe statku powietrznego.

§ 1. Celem otrzymania zezwolenia na urządzenie publicznych lotów pokazowych należy wnieść do właściwej władzy powiatowej administracji ogólnej podanie, zawierające następujące dane:

a) Szczegółowy opis zamierzonych lotów pokazowych, typ i ilość statków powietrznych, które będą użyte do lotów, znaki rejestracyjne, oraz numer i datę [świadectwa sprawności technicznej każdego statku.

b) Szczegółowy opis terenu wybranego na lotnisko (lądowisko), oraz jego wymiarów i wszelkich przeszkód w promieniu 1000 m. od środka tego terenu.

c) Dzień i godzinę zamierzonych pokazów, skład komitetu organizacyjnego, członków załogi i obsługi z wskazaniem daty i numeru świadectw upoważnionych członków załogi.

d) Odpis środków ochronnych, użytych celem zapewnienia bezpieczeństwa lotów pokazowych i zachowania porządku publicznego.

Podanie należy wnieść najmniej na 4 tygodnie przed dniem rozpoczęcia pokazów, jeżeli lotnisko, z którego będą dokonywane loty pokazowe, jest zarejestrowane w Ministerstwie Komunikacji, jeżeli zaś teren, obrany na lotnisko (lądowisko) jest nowy, najmniej na sześć tygodni przed rozpoczęciem pokazów.

§ 2. Władza powiatowa administracji ogólnej przesyła niezwłocznie podanie do Ministerstwa Komunikacji, celem zaopinjowania, czy pod względem technicznym urządzenie lotów pokazowych jest możliwe. W razie przychylnej opinji Ministerstwa Komunikacji władza powiatowa administracji ogólnej udziela zezwolenia na urządzenie wzlotów pokazowych, o ile inne powody nie uzasadniają odmowy zezwolenia.

Władza powiatowa administracji ogólnej może zażądać od osób urządzających wzloty pokazowe, złożenia kaucji na zabezpieczenie wynagrodzenia za szkody, wyrządzone osobom trzecim wskutek wykonywania wzlotów pokazowych.

§ 3. Jeżeli teren wybrany na lotnisko jest nowy, opinję o zdatności jego na lotnisko (lądowisko) wydaje po zbadaniu na miejscu Komisja, w tym celu wyznaczona przez Ministra Komunikacji

Koszty związane z komisyjnem badaniem ponosi osoba, urządzająca publiczne wzloty pokazowe.

§ 4. Podczas trwania publicznych wzlotów pokazowych nie wolno innym statkom powietrznym, z wyjątkiem statków komunikacyjnych, dokonywać lotów nad terenem wyznaczonym dla wzlotów pokazowych.

II. Raidy lotnicze.

§ 5. Raidy lotnicze mogą być urządzane tylko za zezwoleniem Ministra Komunikacji, udzielonem w porozumieniu z Ministrem Spraw Wewnętrznych.

Raidy mogą się odbywać według zgóry ustalonej marszruty i wzdłuż urzędowo wyznaczonych szlaków lotniczych. Jeżeli trasa raidu jest projektowana przez miejscowości, przez które nie przechodzi żaden szlak urzędowo wyznaczony, osoby raid urządzające winny przedstawić Ministerstwu Komunikacji szczegółowy opis trasy, celem stwierdzenia, czy wykonanie raidu na projektowanej trasie jest możliwe pod względem technicznym, mianowicie czy wzdłuż tej trasy są tereny, na których w razie potrzeby można dokonać przymusowego lądowania.

Celem otrzymania zezwolenia na urządzenie raidu należy złożyć do Ministerstwa Komunikacji podanie, co najmniej na 2 tygodnie przed rozpoczęciem raidu z wyszczególnieniem trasy raidu, typów i znaków rejestracyjnych statków powietrznych, członków załogi z wskazaniem daty i numeru świadectw upoważnienia (licencji) oraz środków ochronnych celem zapewnienia bezpieczeństwa raidu.

III. Loty szybowcowe.

§ 6. Do doświadczalnych lotów szybowcowych stosuje się przepisy §§ 1 — 4 niniejszego rozporządzenia.

§ 7. Nie wolno uruchamiać szybowców zapomocą zrzucania ich, zagrażającego życiu lub zdrowiu czy to osoby, znajdującej się na szybowcu, czy też osób, będących na ziemi, a w szczególności zapomocą zrzucania ze statków powietrznych, z urwisk, gwałtownych wzniesień, przekraczających 10 m. oraz z dachów wysokich budynków.

§ 8. Uruchamianie szybowców może odbywać się na specjalnie wyznaczonych w tym celu terenach, z wzniesień o łagodnym spadku i zawsze pod wiatr. W promieniu 400 m. około terenu nie powinno być żadnych zabudowań, drzew ani innych przedmiotów, wystających więcej, niż 6 m. ponad poziom lotniska, stanowiących przeszkody dla lotów lub lądowania.

§ 9. Celem przyśpieszenia wzlotu zezwala się na uruchomienie szybowca zapomocą ciągnienia go liną przez ludzi, konie lub mechaniczne pojazdy kołowe.

Loty szybowcowe ponad osiedlami są bezwzględnie zakazane.

§ 10. Publiczne pokazy szybowcowe mogą się odbywać jedynie na szybowcach, wpisanych do rejestru statków powietrznych i posiadających świadectwa sprawności technicznej.

§ 11. Loty na szybowcach dozwolone są osobom, mającym upoważnienie do lotów, wystawione przez Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej, i wpisanym do księgi ewidencyjnej, prowadzonej przez Ministerstwo Komunikacji.

§ 12. Rozporządzenie niniejsze wchodzi w życie zdniem ogłoszenia.

Minister Komunikacji:

(—) *Kühn.*

Minister Spraw Wewnętrznych:

(—) *Sławoj Składkowski*

Minister Spraw Wojskowych:

(—) *J. Piłsudski.*

(Dz. U. R. P. z dnia 8 stycznia 1929 r. Nr. 1 poz. Nr. 8.